Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30762704

IOANNIS

PECQVETI

DIEPÆI

EXPERIMENTA NOVA ANATOMICA,

QVIBVS INCOGNITVM HACTENVS Chyli RECEPTACULUM, & ab eo per Thoracem in ramos uſque Subclavios VASA LACTEA deteguntur.

EIVSDEM

DISSERTATIO ANATOMICA DE CIRCVLATIONE SANGVINIS, ET CHYLI MOTU.

Accedunt Clariſſimorum Virorum perelegantes ad Authorem Epiſtolæ.



PARISIIS,

Apud { SEBASTIANVM CRAMOISY, Regis & Reginæ Regentis Architypographum, ET GABRIELEM CRAMOISY. } viâ Iacobæâ, ſub Ciconiis.

M. DC. LI.

ILLVSTRISSIMO AC REVERENDISSIMO D. D. FRANCISCO FOVQVET EPISCOPO ET COMITI AGATHENSI, REGI CHRISTIANISSIMO A CONSILIIS.

QVOD *tuo ſe ſiſtit* (PRÆSVL ILLVSTRISSIME) *Liber parvulus conſpectui; quòd pretioſa tuarum ſolicitudinum momenta intempeſtivus interturbat; non irrequietæ ſapientiæ iactantia, non quæſtuoſa ſpes, non, quod multos tenet, inſanabile ſcribendi Cacoëthes, hanc alioquin ex conſciâ humilitate timido fecit audaciam. Ingenua, quam præſefert, ſimplicitas candi-*

diori oculo Virtutem ſpectat, & ſinceriori colit obſequio. Eum ipſa tuis pedibus advolvit, non quidem ut ſuſcipias, aut inter familiares tuos honoram quieturo tribuas ſedem; ſed ut benignitatis tuæ veniâ liceat ſibi viam tandem capeſſere. Tui prorſus juris eſt, domi tuæ natus, ubi & adolevit: nec proinde fas ſervulo inconceſſos tranſilire limites, aut inconſulto Domino diſcedere. Non ignorat fugitivi ſervitij pœnas; ſed nec ad indignationem eum concitare ſuſtinet, cujus beneficio habet, quòd vigeat. Horret quiſquis bonus eſt ingrati & vitium & nomen. Quæ detexit apud te Libellus miracula nequit abſque invidiâ, crimineque ſupprimere. Tanti intereſt omnium hominum ut ea vulgentur, quantò Sanitas, in cujus gratiam exhibet inaudita, cæteris humanæ vitæ bonis præcellit. Erraviſſe hactenus omnium retro ſæculorum etiam præſtantioris notæ Anatomicos oſtendit; & eos qui Phyſicam profeſſi ſunt, uno excepto Ariſtotele, in Animantium Naturâ, non levi hominum diſcrimine, cæcutijſſe ut plurimùm. Quod dum apud ſe Libellus penſitaret, hæſit diu dubitabundus, & emicantes ad curſum

impetus multo tempore compeſcuit. Nam, quorſum (inquiebat) unus ipſe pumilioque adverſus tot annorum Gygantas tentem inſurgere? an ſpes forſitan futuros dociles, qui errores ſuos Oraculis propemodum anteponunt; qui Pythagoræorum more obnoxiam fidem ad Magiſtrorum ſubjugant nutus; qui denique longam annorum ſeriem adverſus oppoſitas ſuis ſententias rati præſcribere, aut ridebunt Inventa noſtra, aut, ne videantur allucinari potuiſſe, à ſomnijs obſtinatè reſpuent vindicari? Enim verò tot ipſum diſcriminum terrores etiamnum inter miniſterij munia coërcitum continerent, & ſecuro ſilentio cogerent periculoſam premere facundiam, niſi Veritas in generoſo pectore omni terrore potior, ſuggeſſiſſet jam ſponte incenſo exemplum & ardorem Menæcei; quantóque ſit gloria ſuavior, ſiquis propter hominum ſalutem perire non renuat, quam ſi fugiat Vlyſſis inſtar, illecebroſâ ignauæ quietis dulcedine, quæ poſſit, ab eorum capitibus mala propellere. Veruntamen etſi parvulus, etſi ſolus tot & tantos audeat provocare, non eſt quòd venientium incurſus vehementer debeat expa-

veſcere. Strati ſunt hoſtes, ſi pugnæ teſtes judicéſque fieri ſuoſmet oculos, & tam ſuis habere fidem non recuſent. Nam ejus naturæ Libellus eſt, ut multa ſenſibus deferat, pauca ratiocinio, imò vix huic tribuat quidquam ni ſenſuum fuerit ſtabilitum ſuffragio. Hinc & nomen ſortitus eſt, ratus ab eâ deſumendum, quæ rerum Magiſtra præcipitis mentis corrigit defectus. Sed dum immoror in Libelli commendatione invocant interim languidi opem tuam, anxiéque lentum expectant ſalutaris Aquæ motum. Parcat tua Benignitas tot miſerorum votis periculoſâ manumiſsionis, quam is ſuplex efflagitat, dilatione obſiſtere; ut, quem huc uſque Hominem non habuerunt, in te commodum inveniſſe ſe gaudeant, & tuis muneribus ſanior univerſus Orbis gratuletur, & ipſe deinceps in obſequium tuum alacriùs ſtudeam proruere.

Lutetiæ Pariſiorum Kalendis Ianuarij
Anno D. M. DC. LI.

Deditiſſimus tibi, & addictiſſimus
IOANNES PECQVET.

INDEX CAPITVM TOTIVS OPVSCVLI.

EXPERIMENTORVM NOVORVM ANATOMICORVM.

CAP. I. LActearum in Meſenterio Venarum & Detector Aſellius, & cæteri deinceps Anatomici concurſum ignorarunt. Chyli RECEPTACVLVM ſupra Lumbos, & ab eodem ſemita non ad Hepar, ſed ad verum αἱματώσεως principium COR, indicatur. pag. 1

CAP. II. Chylus in Cordis & Cauæ repertus confinio, à ramis Subclavijs eò confluere deprehenditur; & ejuſdem ſub Axillarium Iugulariúmque concurſu, fit palam ſcaturigo. 4

CAP. III. Detectum intra Thoracem Lactearum bivium, ad quartam dorſi Vertebram, à Chyloſâ Subclaviorum evolvitur ſcaturigine, ultra quam nullus Lactearum ſurculus adſuperiora porrigitur. 7

CAP. IV. A quartâ Dorſi Vertebrâ, Lactearum bivium, ad Diaphragmatis Centrum expeditur. 10

CAP. V. *Ignotum hactenus Chyli* RECEPTACVLVM *inquiritur. Chylum in Iecur non tendere, nec Lacteas, demonſtratur. Sub Meſenterij Centro detegitur Chyli* RECEPTACVLVM; *hoc abs confluentibus Aſellij Lacteis Chylum excipit. Aſellianum Pancreas, nec ſemper in omnibus, nec idem, nec unicum. Non deſunt ſuæ Lacteis per Thoracem Valvulæ.* 12

CAP. VI. *Non Canis ſolus, ſed & domeſtica ſaltem Animalia Lacteas habent &* RECEPTACVLVM; *nec deeſſe hominibus oſtenditur. Adducuntur in hujuſce libelli Veritatem, graviſſimorum Virorum teſtimonia.* 17

FIGVRARVM EXPOSITIO.

PRIMA. *Exhibet Vaſa Lactea intra Thoracem inventa unà cum Chyli* RECEPTACVLO; *ſeorſim à diſſecto Animali.* 20

SECVNDA. *Canem apertum oſtendit cum Vaſis ſuperiori figurâ expoſitis, prout ſunt in Animante, ſuo, quodque loco diſpoſita.* ibid.

DISSERTATIONIS ANATOMICÆ, DE CIRCVLATIONE SANGVINIS ET CHYLI MOTV.

SVMMA. *Sanguinis motus Circularis per totum Animalis corpus demonſtratur. Ejuſdem motûs Cauſa indicatur.* ATTRACTIONIS *opinio Hydraulicis*

licis explodītur Machinis. Chyli ab Inteſtinis in Lacteas oſtenditur expreſſio, & TRANSCOLATORIVM *Iecinoris munus aſtruitur.* 25

CAP. I. *MOtus Sanguinis à Corde per Arterias ad extrema, & ab extremis per Venas in Cor; Experimentis demonſtratur.* 27

CAP. II. *Vena Porta exceptum ex Arteriâ Cæliacâ Sanguinem per Iecur in Cavam effundit, & hinc Harveij ſententia confirmatur.* 30

CAP. III. *E dextro Cordis Ventriculo Sanguis per Pulmones in Siniſtrum fluit.* 33

CAP. IV. *Sanguinis in Fœtu Circulatio.* 35

CAP. V. *Arterioſum Sanguinem partim per Synanaſtomoſeis in Venas elutriari; partim per Anaſtomoſeis extravaſatum in Venas demum refugere.* 38

Vbi &

OBIECTIONES *adverſus extravaſationem Sanguinis diſſolvuntur.* 40

CAP. VI. *Sanguinei motûs principium inquiritur. Innatum Sanguini pondus, licet Arteriæ cum Venis Siphonem agerent, ejus Circulationi probatur non ſufficere.* 42

CAP. VII. *Circulari Sanguinis motui ſola Syſtoles Impulſio non ſufficit. In Diaſtole* ATTRACTIO *nulla.* 46

Vbi & allatæ in hujus opem Machinæ

proponuntur diruendæ.

CAP. VIII. *Eſſe non* PONDUS *tantùm, ſed & rarefactorium Aëri* ELATEREM *Experimentis demonſtratur.* 48

EXPERIMENTA PHYSICO-MATHEMATICA DE VACUO.

I. *Vacuata Carpionis veſicula ſponte ad Hydrargyri lapſum, intra ſublimem tubi ampullam rareſcens, Rarefactorium Aëris indicat* ELATEREM. 50

II. *Compactiores eſſe gradatim ſubjectas incumbentibus Aëris partes, diverſus Hydrargyri lapſus, pro diverſâ montis altitudine probat.* 54

III. *Exterioris Aëris cum interiori Hydrargyri Cylindro æquipondium oſtenditur.* 56

IV. *Aqua ſolo pondere Terraqueum Orbem comprimit: Aër non pondere tantùm, ſed etiam Elatere.* 59

CAP. IX. *Intenſæ in* ATTRACTIONIS *ſubſidium Machinæ diruuntur.* 61

Non Vacui metu ſed æquipondij neceßitate in Machinas Hydraulicas Aquam intrudi, terminatus in ijſdem Aquæ aſcenſus & Experimenta planum faciunt. Vbi de Antlijs. ib.

Folles non aſpirant Aërem ſed extrinſecus in-

truſum excipiunt. 65
Aëriæ dilatationis robur à proprio languet Elatere, ab externâ Cauſâ firmatur. 66
Aëris non tantùm, ſed & Aquæ molem acceſſu Caloris extendi, Thermometrum oſtendit. ib.
Quomodo in Cucurbitulam Caro & Sanguis intrudantur. 68
Quomodo in Æolipilam calefactam Aqua impellatur. 69
Alij Aëris ex Æolipilâ eliciendi proponuntur & explicantur modi. 70
CAP. X. *Veræ Sanguinei motûs Cauſæ aperiuntur.* Vbi. 72
De Spontaneâ Vaſorum Contractione. ibid.
De Violentâ Vaſorum Contractione. 73
De Vaſorum Compreſſione. 74
CAP. XI. DE CHYLI MOTV. Vbi.
Etiam in Lacteas Chylum intrudi, pellíque verſum Cor, non exugi oſtenditur. 75
Quod Chylus non trahatur. 76
De Inteſtinorum Contractione. ibid.
De *Inteſtinorum Compreſſione.* 78
DE RESPIRATIONE.
Quî fiat Reſpiratio, & quid ad Chyli motum conferat exponitur, Pulmonum non eſſe perviam tunicam Experimentis innoteſcit. 79
De motu Diaphragmatis. 81

Adverſus Reſpirationem diſſoluuntur Obiectiones. 82

CAP. XII. *De Tranſcolatorio Iecinoris uſu.* Vbi de coli & colatorum corporum figuris. 86

Sequuntur Eruditorum Virorum Iacobi Mentelij, Petri de Mercenne, & Adriani Auzotij Epiſtolæ.

Summa Priuilegij Regis Chriſtianiſsimi.

CAutum eſt auctoritate Regis, ne quis in Regno ſuo, alijſve locis ſuæ ditioni ſubjectis intra decem annos proximos, Librum, qui ſic inſcribitur *Ioannis Pecqueti Diepæi Experimenta Noua Anatomica, &c.* abſque SEBASTIANI CRAMOISY Architypographi Regis Reginæ Regentis permiſſu, imprimat, aut diuendat, à die publicationis horum exemplarium. Qui ſecùs fecerit, mulcta indicta, prout amplius in diplomate regio continetur, coercebitur. Datum Pariſijs die 17. Martij 1651. Sic ſignatum de mandato Regis,

CRAMOISY.

IOAN.

PECQVETI

DIEPÆI

EXPERIMENTA NOVA

ANATOMICA.

CAPVT I.

Lactearum in Meſenterio Venarum & detector Aſellius, & cæteri deinceps Anatomici concurſum ignorarunt. Chyli RECEPTACVLVM *Supra Lumbos; & ab eodem ſemita non ad Hepar, ſed ad verum* αἱματώσεως *principium* COR, *indicatur.*

LACTEARVM in Anatomicâ Republicâ Venarum Auctarium inventum eſt Aſellij, non commentum: ſed quòd & αἱματώσεως cum antiquis putat eſſe principium Hepar, & ad ipſum Lacteas confluere, eiuſdem (ô Lector, ſiquidem vales oculorum obſequio) eſt erratum. Abſit tamen

in famam pejus quidquam ſtatuas tanti Viri; Non ei parum debes qui primus incognita Chyli diverticula ſcrutatus eſt, & cujus proinde beneficio potes non caligare. Aperuit Aſellius, ſufficit. Non eſt ſpernendum indicium, ut ut ſit exiguum. Detegunt obſeſſi hoſtilium cuniculorum inſidias ex leviſſimo tympani repercuſſu; & ex umbris hauriunt Aſtrorum inſpectores miracula.

Cauſa quidem errandi (niſi me forſitan & alius error circumagit) hæc fuit Aſellio, quòd cùm intra glandulam, in medio ſitam Meſenterio (Pancreas Vocat) in unum omnes coïre Lacteas, indéque tum ſurſum porrigi, tum deorſum animadverteret, pro certo habuit, quos geminos, & interdum fruticoſos numeroſiori ſurculo ramos, confundi uſpiam planè non videbat, ad ipſam uſque Iecinoris fiſſuram aſcendere.

Nec ab eo (quod ſciam) tempore, quiſquam eorum aliter, quotquot in Anatomico Theatro, etiam cum animantibus vivis frequentiùs & majori cum laude digladiati ſunt, Lacteos (quos & ipſi deprehendebant) Venarum ejuſmodi latices ſtuduit devolvere.

Et verò doctiſſimus Walleus in ſuis ad Th. Bartolinum epiſtolis *Per has*, inquit, *Venas Lacteas Chylus ſurſum vergit: quo id modo, res non ſatis expedita eſt. Id nobis videtur maximè veroſimile, quod in magnis macilentiſque Canibus venaticis animadvertimus, Venarum Lactearum quaſdam ab Inteſtinis uno & continuato ductu in Ramum Meſentericum, quaſdam in ipſam Portæ Venam, in cava Hepatis quaſdam, pauciſsimas quandoque in Venam Cavam prope Emulgentes deſinere.*

Ita ſentiunt non vulgaris peritiæ Medici Harvejus

Veſlingius, Conringius, Bartolinus, alijque complures; nec meliùs ipſe Ioannes Riolanus (quod mirari ſubit pro eximiâ viri, quâ in rebus Anatomicis cæteros anteivit ſagacitate) Audi hanc in rem illius ſententiam *Encheir. c. 18. Hoc unum*, inquit, *multos anxios tenet diſtributionis diverſitas; nam in Animali vivente ſaturo & aperto notantur quidem iſtæ Venæ Lacteæ ſparſæ per Meſenterium: ſed aliæ ad Pancreas progrediuntur, aliæ ad Hepar, aliæ ad truncum Cavæ derivantur, nullæ ad Lienem, nec more Venarum Portæ in unum caudicem coëunt.*

Ego, pace tantorum virorum, dixerim ipſorum neminem peculiari ſcrutinio Lactearum, intra Thoracem Venarum latebras tentaviſſe. Eorum tamen tribuendum arbitrer infelicitati potiùs, quàm incuriæ quòd ignoraverint, *non ad Hepar, non ad Venas Portæ, non ad Cavam prope Emulgentes*, vt receptus error obtinuit, derivari Chylum; ſed quod inter diſſecandum poteſt cuilibet luce clariùs innoteſcere, *ab Inteſtinis ad RECEPTACVLVM quoddam*, amplitudinis, quæ ψοῶν, ſaltem in Brutis, compleat intercapedinem.

Illud autem ſupra Lumborum Vertebras, diſſeminatarum in Meſenterio Lactearum liquorem excipit, refunditque per eas, quæ intra Thoracem abditæ, ad ramos vſque Subclavios ductu continuo propagantur, donec intra Venæ Cavæ caudicem aſcendentem circa Iugulares (externas intelligo) mixtus cum Sanguine, communi tum demum alveo, in Cordis voraginem muricandus, & in alimentarem concoquendus ſubſtantiam præcipitet; ſicut evincatur nobili teſtimonio, quàm appoſitè Peripateticorum Princeps & Venarum aſſerat Cor eſſe principium, & Sanguinis officinam.

CAPVT II.

Chylus in Cordis & Cavæ repertus confinio, à ramis Subclavijs eò confluere deprehenditur; & ejuſdem ſub Axillarium Iugulariumque concurſu, fit palàm Scaturigo.

LActearum ſcatebras & meæ Expe ditionis originem cave putes (ô Lector) debere te mihi. Munus eſt fortunæ cum inſcio ludentis. Bona verba, & quæ Chriſtianum deceant, Providentiæ, quæ DEVS eſt, imprudenti revelantis beneficium eximium. Atqui ne quo intermittatur arrogatu retributionis commercium, placet in fortis laudem Zelotæ, totam meæ felicitatis Hiſtoriam(ſiquidem æquè tibi audire dulce, ac enarrare mihi) propalàm exponere.

Poſt acquiſitam ante annos aliquot, ex cadaverum ſectione, mutam alioqui frigidamque ſapientiam; placuit & ex vigenti vivarum Animantium harmoniâ veram ſcientiam exprimere. Et quia hæ ab illis ſolo propemodum differunt motu, cujus in Corde præcipua ſedes; conſilium fuit eundem, expedito involucris, avulſóque Corde, manifeſtiùs contemplari.

Ergo diffiſsâ viuentis, quæ media eſt, alvo Moloſſi, inchoo extiſpicium. Nec mora; Cor, reſciſſis, quibus reliquo adhæret corpori Vaſculorum retinaculis, avello; tùm exhauſtâ, quæ ſtatim reſtagnaverat, ſpectantiſque confuderat obtutus, copiâ cruoris, albi-

cantem ſubinde Lactei liquoris, nec certè parum fluidi Scaturiginem, intra Venæ Cauæ fiſtulam, circa dextri ſedem Ventriculi, miror effluere.

Superſtitis Sanguinis reſiduæ guttulæ colorem infecerant, ſic ut deliteſcentis intra Thoracem fortè ſaniem abſceſsûs ex cruenti puris imagine, ſuſpicarer. At cùm avulſum penitus à ſede Cor, inque menſam projectum, nonaginta ferme Syſtolas æquabili vehementiâ compreſſiſſet, totidemque explicuiſſet Diaſtolas, & ſupremos tum demum efflaviſſet aliquantâ palpitatione ſpiritus, prioris cogitationis puduit, nec ultrà tantum morbum credidi tanto vigori contermi-num.

Perfectâ igitur Haruſpicinâ, laudatiſque omnibus, quas Thorax complectitur & ſaniſſimas exhibebat, partibus, Venam Cavam à Diaphragmate ad jugulum aperio. Apparuit illico dubitati liquoris, omni tum cruoris expurgatum mixturâ fluentulum.

A ramis uſque Subclavijs ad Pericardium intra Venam ſubſidebat candidus apprimè liquor, & effuſo per Meſenterium Chylo ſimillimus, ſic ut inter utrumque collatos invicem & nitor & odor & ſapor & conſiſtentia nullum ineſſe diſcrimen oſtenderint.

Extinctus Animalis exenterati motus ſtiterat fluorem; nec, quà niveus latex erupiſſet, aut quo ſcaturijſſet ab ubere, ſinebat quies internoſcere: Tamen gliſcente reconditioris doctrinæ deſiderio, Thymum comprimo, Collum ſtringo, ipſos etiam anteriorum partium Artus, ſi quà fortè albicantis ſubſtantiæ reſiduum ex vaſculoſis ſtillaret anfractibus, ſolicito: ſed inde Sanguinis tantùm effluxerunt aliquot guttulæ,

nihil Lacteum in Cavam irrupit.

Ergo (quod unicum induſtriæ meæ ſuperfuit) Meſenterij Lacteas, quid hanc ſibi juris in rem obtinerent pondere digiti grauitantis adigo commonſtrare. Parent urgenti; nam è ramis Subclavijs tanta ſucci, quem obſervabam, copia profunditur, ut & ejuſdem eſſe Lacteas originem agnoverim, & à Chylo diverſum putare duxerim inſaniſſimum.

Ne tamen quid inexploratum relinqueretur; cùm è ſuperioribus ramorum ejuſmodi partibus præceps rueret, has in longum unà cum cæteris Colli & Artuum anteriorum Venis diffindo; compreſsâque mox Alvi, quæ turget inferiùs, capacitate; & exerto in apertos iuxta Claviculas alveos obtutu, ecce completorio mei voti exitu, indubitatò jam tum in ſuperiores ramorum ſubclaviorum partes utrinque Chylus redundavit.

Εκβολὰς noto pronas oculis, & ſpectantibus manifeſtas ſcaturigines; foraminula ſcilicet, paulò infra Iugulares Venas, & Axillarium Cataractas, numeroſis oſtiolis hiſcentia. Sed & Iugularium illic Valvulas obſervo ruituro in Cordis gurgitem Chylo faciles aſcenſu penitus interdicere.

Verùm, quâ tandem viâ, quibus meatibus, eò Chylus, devolveretur, non licuit ob exhauſtum Animalis jamdudum mactati Meſenterium, evaneſcentibus planè cum expreſſi liquoris effluxu Lacteis, demonſtrare.

CAPVT III.

Detectum intra Thoracem Lactearum bivium, ad quartam dorſi Vertebram, à Chyloſâ Subclaviorum evolvitur ſcaturigine, ultra quam nullus Lactearum ſurculus ad ſuperiora porrigitur.

SVFFECISSEM illicò in demortui locum quem mihi tum ex improviſo fors Canem obtulerat, niſi exhauſtas ex longâ inediâ Lacteas macies portendiſſet. Iejunum igitur parabam confarcire; cùm arbitrio Virorum, quos rei novitas ad ſpectaculum exciverat, impaſtum Animal eviſcero.

Manifeſtum fuit, quod intempeſtivè urgentibus ſignificaveram; exinanitus nempe tam miſerè cum Inteſtinis erat Ventriculus, ut nec Lactearum uſquam ulla veſtigia, ne in Meſenterio quidem, ſuperfuerint cujuſquam ſpectantium oculis ſentienda.

Reclamavit extemplò irrequietæ cenſuræ ſuperciliosa auſteritas, atque non apparentibus fidei denegavit ſubſtantiam. Ego cum viderem plures, ne uniuerſos dicam, contemptu aſſenſum geſticulante, quidquid argumentarer mihi concedere, Bene eſt (inquam apud me) oculis tandem didiciſtis uti: at quorum oculorum faſtidioſos nictus facili ſubivi obſequio, eorundem, æquum eſt, intenſo deinceps intuitu, uelut ineluctabili flagello iteranti Extiſpici detis pænas.

Prædixeram certè, accelerantibus temerè immatu-

ram diſſectionem, exiliſſimos eſſe Lactearum canaliculos, ſolâ ſucci, quem devehunt, candicantiâ notabiles, & qui, ſive ſequatur exugentem Cordis Diaſtolen, ſive, quod veroſimilius, proruat impellentis cauſæ cujuſpiam inferiùs diſquirendæ incitabulo, raram in tranſitu moram facturus eſt. Fruſtra alvei habebitur ratio deficiente fontis plenitudine. Nec Chylus procreatur jejunio, ut nec ſumptus cibus, ſtatim in alimentarem ſubſtantiam diſſolvitur.

Ergo illaqueatum Canem diætæ meæ neminis tum prohibitu præpeditus ſubigo: & cum jejunij moras largiſſimâ dape compenſaſſem, demum horâ circiter à ſaturitate quartâ Extorum accingimur examini.

Summa conſilij fuit, non Lacteos obſeruare, quos infinitis circumquaque videbam euripis per Meſenterium diſſilientes, rivulos: ſed toto ſtudio in Thoracem incumbere.

Cor illic intactum ſuas Syſtolas explicabat; cætera vitæ quæ Cordi vicina ſunt inſtrumenta, ſuo quodque munere fungebantur. Necdum ulli vim ratus inferendam, elatum firmâ miniſtri manu Pulmonem à dextro latere versùs ſiniſtri cavum reflecto, totius dorſi penetralia luſtraturus.

Obſervo ſurculos Cavæ; omnes livebant; nullus aſcendentium Arteriarum ramus ad Lactea foramina, quæ recens inveneram, emicabat. Sexti paris ſequor propagines, quarum hæ Diaphragmatis obice ſiſtebantur, illas imus Venter abſorbebat. Tandem exerto in ſuprema Vertebrarum Dorſi latera contuitu, neſcio quid albedinis, inſtar Chyloſi canaliculi, oculos meos moratur. Sinuoſo aliquantiſper & ad ſpinam impacto ſerpebat volumine: dubium an ex

ſimilitudine

ſimilitudine Nervus, an foret vaſculum quale ſolicitus veſtigabam. Ergo ſubducto paulò infra Claviculas vinculo, cùm à ligaturâ ſurſum flacceſceret, ſuperſtite deorſum turgentis alveoli tumore, dubium meum penitus enervavit.

Sed quia malum ex minimo defectu; nec dum auſus ex oculis, tam evidentis licet argumenti teſtibus, peremptoriam ferre ſententiam; ſiniſtrum latus interrogo; etiam illic germanus dextero latex oberrabat, qui conjectus ſimiliter in vincula, compari exitu canalem ſe eſſe confeſſus eſt. Conſpicua igitur per *mediam* Vaſcula Pleuram à ſocijs feſtino Thoracis partibus levi ſcalpello diſpeſcere. Inundavit opus cruentâ eruptione intacti Cordis inexhauſta vicinia: ſed mox avulſum Cor & interturbato pœnas labori dedit, & producendo abſtulit obſtaculum.

Poſt abſterſum cruorem, ab utroque tandem ligamine canales Lacteos ad Iugulum Pleuræ ſemotu detego. A tertiâ Dorſi Vertebrâ, ubi deſeruerant ſuſtentantis Spinæ commercium, Oeſophago, cui obliquè ſubrepebant, adhæreſcentes, ad ipſas hinc & inde Claviculas procedebant: Thymo firmiter innixi quadripartito, Vel etiam numeroſiori alveolo Subclavias attingebant Venas; has actutùm diffiſſas avidiſſimis oculis attendo; ecce per reperta denuò circa Iugulares foraminula, laxatis vinculis Lacteus utrinque rivulus in Cavam affatim Chylum profudit.

Ac tum in miraculum reſipiſcente ſpectatorum contemptu, num Chyli ductus quiſpiam aut ad Caput exiliret, aut ad Artus derivaretur anteriores, eorundem incumbit ſcrutandum hortamine. Sed cùm amputatum Caput, truncatoſque Artus nihil Lactis, ne

compreſſu quidem inferioris Alvi ſequeretur; ex illâ, quæ ſe receperat intra Cavam Chyloſæ ſubſtantiæ copiâ, argumentor neque ad Caput, neque ad anteriores Artus divertere Chylum, ſed totum in ramos Subclavios confluere.

CAPUT IV.

A quartâ Dorſi Vertebrâ, Lactearum bivium ad Diaphragmatis Centrum expeditur.

GLISCIT Spes fortunatis eventibus & proſpero labori tædium condonatur. Detectum oſtium ad inveſtigationem demeaculi fecit audacem. Redeo ad Vincula, conſtrictiſque iuxta prominentia tertiæ Dorſi Vertebræ latera, turgidulas deorſum jam certus Lacteas ſequor.

Ad quartam circiter, quę Cordis eſt ſedes Vertebram ſub Gulâ recondebantur; hanc igitur Gulam, coercitam priùs ligamine cum totâ partium vitalium ſarcinâ, factâ propè Claviculas amputatione, expectoravi; etiam Aorta, cui non offecturam ratus peperceram, obſtaculi nomine collucatis molliter & abſciſſis, qui Coſtas interfluunt, ramis, iuſſa eſt è Pectoris ſpecu faceſſere: ac tum deglutinatis ſuperſtitum involucrorum impedimentis, licuit in propatulo Lacteorum Laticum decurſus, oculis jam nihil addubitantibus, per totius Spinæ ſupremum aggerem proſpicere.

Quarta Vertebra coëuntes ſuſtentabat, reliquum ad decimam ſpatium bifidos & anfractibus disjunctos fluvialium more tortuoſis. Pari tumore diffluebant tranſverſis non rarò incilibus, velut ad opem mutuam obliquè colligati. Confuſo demum vado, rurſuſque diſtracto flumine, in ampullatos Alveos ſenſim excreſcentes ad Diaphragmatis Centrum intumuerant; non leve vicinorum, unde per Thoracem in Subclavias Venas immittitur Chylus, fontium argumentum.

Ergo, cum & ipſum Diaphragma (ut extremo, quod ſperabam, deſineret obeſſe ſcrutinio) ſatagerem à *Lacteis vaſis* ſejungere, laceratâ fortè ſiniſtrorſum ad duodecimam circiter Dorſi Vertebram ampullâ, cujus eſt apprimè tenuis membranula, reſtagnantem demiratus Lactis effuſi copiam, ſuſpicor non exiguum illic eiuſdem liquoris occuli RECEPTACVLVM: Sed manûs imprudentia ſtitit laborem, & reliquum ad reſegmina Cadaver amandavit; nam effluxus Chyli Lacteas penitùs exhauſit, & ſuperſtes evanidi tumoris, quà quidem in ampullam viſus fuerat excreſcere, pellicula, felicem (utre, quod aiunt, cæſo) exitum ſpondere non debuit ulteriùs proceſſuro.

CAPVT V.

Ignotum hactenus Chyli RECEPTACVLVM *inquiritur. Chylum in Iecur non tendere, nec Lacteas, demonſtratur. Sub Meſenterij Centro detegitur Chyli* RECEPTACVLVM; *hoc abs confluentibus Aſellij Lacteis Chylum excipit. Aſellianum Pancreas, nec ſemper in omnibus, nec idem, nec unicum. Non deſunt ſuæ Lacteis per Thoracem Valvulæ.*

COMMODVM ad cibum Canis, quem pranſum opiparè poſt horas aliquot in Anatomicum edo Theatrum. Prima digladiatio ſolum Thoracem aperuit. Nec mora, præpeditis utrinque Lactearum infra Claviculas oſtijs, Chylo effugium præverto ligamine. Revulſa partium obſtiturarum remora expeditionem accelerat; & in laxamentum inferioris Alvi, Thoracis caveam anguſtantis, continuatum per Abdomen vulnus liberam Pectoris ſpecum expoſuit.

Non diu vacavit haud multùm prioribus abſimiles ſororiantium Lactearum rivulos contemplari. Vrgebat memorem ſenſim in fidem adoleſcens ſuſpicio RECEPTACVLI, cujus latebram Tranſverſum ultra Septum ſub Meſenterij Centro celari, omnia portendebant. Nec dubitaſſem obſiſtentium viſcerum excidio aditum reſerare, niſi vetus circa αἱμάτωσιν error

jam ultimùm ſolicitaſſet mentem meam, etiamnum ægrè tam creditis decedentem.

Hactenus à Meſenterio Chylum in Hepatis Parenchyma Opinio protruſit, non Veritas, & Sanguinei artificij tribuit immeritam nato ad alia viſceri prærogativam. Libuit ſingilatim univerſos ad Ipſum tendentes ramos exactâ rimari diligentiâ; num per eorum quoſpiam Chylus eò conflueret. Lacteos Meſenterij rivulos quaquaverſum exploravi, nullus ad Iecur porrigi inventus eſt; Portam diffidi; Splenicum aperui meatum; nec ipſi Meſenterico peperci, niſi quantùm diſtentus candicantium tunc per Meſenterium Venarum Lactearum tumor, quem illibatum anxius evanidi Chyli metus in RECEPTACVLI memoriam conſervabat, viſus eſt concedere; Cavam non quà ſubit Emulgentes tantùm, ſed à ramis Iliacis adusque Diaphragmatis reſeraui Centrum; At omni ex parte nihil niſi cruor effuſus eſt, nulla Chyli ſcaturigo malè creditam viam dealbavit.

Nec (ô Lector) meis, quos in tanti ponderis argumento exertiſſimos defigebam, oculis confidito; ſunt & teſtes non mei magis, quàm veritatis amici, qui ſpectabant, & quorum mihi non tam ſperanda venia, quàm metuendus hallucinato cachinnus. Ipſe, ut irritavi pridem, & ad laudabile facinus provocavi animum tuum, aude & in arenam deſcendere. Ignavus eſt, cujus, laboris formidine, tota in auribus fides; nec profectò quis ſapere dignus, dum errorem ſectatur, quem poſſit eluere.

Tantis teſtimoniis enucleatâ veritate *non ad Hepar videlicet Chylum, non ad Venas Portæ, non ad Cavam propè Emulgentes derivari*; luſtrata viſcera quæ-

rendus alibi Chylus, extra inferioris Alvi caveam eliminanda præcepit. Lactearum ubertas inciduum ſervavit Meſenterium; turgidas injectis ad illius baſim vinculis veto detumeſcere. Tum fruſtatim ad cautelam, revulſo Diaphragmate, licuit reſiduum, qui ſub eius Apophyſibus deliteſcebat, Aortæ truncum, & noſtras in propatulo Lacteas contueri.

Hæ ſiniſtrorsùm pariter ſub Aortâ quà Phrenicas dimittit Arterias, ampulleſcentem alveum explicabant; inferiùs utrinque denuò coëuntes, in turgidum Chyli Stagnum videbantur excreſcere. Ac tum, oculis ſuas tactui vices concedentibus, indicis preſſurâ tentito liquoris incluſi circumquaque ſuffugium. Illic, res mira! gravitanti digito facile ſtratum ſeipſum ultro complanabat, arguente ſubſultim mollitie deliteſcentem ſub Meſenterico Centro, non exiguæ capacitatis Chyli Veſicam. Demùm celantia, parcente ſcalpello, diſſipo involucra; non facto quidem ab Aortâ divortio; hujus velut in fidem recepta, ſub Cæliacæ trunco atque Emulgentium emiſſarijs eiuſmodi veſica, nec latebat penitùs, nec penitus nudabatur. Sic tandem patuit optatiſſimum reconditi Chyli Penus, & tantis laboribus quæſitum RECEPTACVLVM.

Hoc deorſum à Diaphragmate ſupra prominentes in infimo Ventre Spinæ Vertebras, ad tertiam circiter Lumborum protendebatur, Glandulis hinc inde ſub Emulgentibus, ſeu Capſulis, quas Atrabilarias vocant, inter Renes adhærebat; coercitum ſubtùs, Lumbarium utrinque Muſculorum aggeribus, totam in meditullio, (propenſiori quidem in dexteram lacunâ) intercapedinem occupabat.

Vnde verò tantus illic alimoniæ proventus? quibus,

inquam, canalibus in exhauriendum, continuo per Thoracem effluxu, Stagnum, Chyloſus ſe penetrat liquor? Suſpecta mihi pridem Meſenterij opera; túmque maximè vicinus in eodem Lactearum tumor exceptum illuc ex Inteſtinis ſuccum creditus evomuiſſe. Non ſuſtinuit, quod eſt inquies ſemper veritatis crepuſculum circumagi me diutius conjecturarum caligine.

Ergo lancinata illico RECEPTACVLI tunica Chylum effudit; & ſecutus per eiuſdem vulneris rimam, quem turgidis Meſenterij Lacteis relaxato liberaveram ligamine, dubium omne revulſit ſcaturienti evidentiâ.

Exhauſtâ penitus cum Chylo RECEPTACVLI cognitione, Aſellij rurſum memor, evoluto Meſenterij meditullio Glandulam, quam inibi maximam ſcribit, inveſtigo; ſed laborem meum prorſus fraudavit abſentiâ. Domeſticis enim Animantibus ut plurimum Glaudula deeſt, aut certè in plures diſtinctè parvulas ad quinarium uſque ſuppartitum (ut ante me Walleus annotauit) videas detumeſcere.

Tres exhibuit Animalis, quod luſtrabam, Meſenterium, manifeſto diſſitas interuallo. Emulgentibus adjacebant; unica dexteram, oblongiori paulò figurâ, contingebat, iuxta ſiniſtram reliquæ rotundiori corpuſculo Sphærulas magis imitabantur.

Libuit earundem, ut & Aſelliani, ubicunque repertum fuerat, Pancreatis uſum inquirere: Dum, turgidis Lacteis tumet Meſenterium in Glandularum hujuſmodi cavernoſos ſinus Chyli pars infunditur: argumento ſunt non circumfuſi duntaxat ijſdem, inſtar Araneæ Lactearum aliquot canaliculi, ſed exundans

etiam, ſi diſpeſcueris, Chyli profuſio. Verùm exonerante Lacteas Meſenterio, Chylus ex Glandulis, etiam tum per inferiores, ut pauciores, ita & capacitatis amplioris fiſtulas in RECEPTACVLVM effunditur à quo refluxum oſtiarij Valvularum obices ad Meſenterium (ut & hoc ipſum prorſus ſublatum, perſeverante RECEPTACVLI tumore, arguit) intercludunt: reſiduo tantùm in Glandulis, ſuperſtitis cujuſdam ſeri humore, quem ex alimento tranſeunte ſuperfluum, velut in hoſpitij mercedem, ſpongioſas duxi Glandulas combibiſſe.

Litaveram niſi Lactearum exerrans per Thoracis Spinam bivium admirantes oculos albicanti pertinaciter tumore, iterum ad ſe revocaſſet. Conſtrictis vinculo ad tertiam Dorſi Vertebram oſtiolis, alveos deorſum diſtenderant; nec ipſæ tamen, deponentibus per diſruptum RECEPTACVLVM Lacteam ſubſtantiam Meſentericis, viſæ ſunt tantiſper Chylum refundere; aut minus tereti deturgere canaliculo.

Ergo cum prementis indicis incitabulo tumentes retrocitarem, latentes in nodoſis numeroſè tubulis Valvulæ ſupremum mihi laborem, non ingrato ſanè ſui teſtimonio, irritum perfecerunt.

CAPVT

CAPVT VI.

Non Canis ſolus, ſed & domeſtica ſaltem Animalia Lacteas habent & RECEPTACVLVM; nec deeſſe Hominibus oſtenditur. Adducuntur in hujuſce libelli veritatem, graviſsimorum virorum teſtimonia.

ITA (mi Lector) habes exactam Lactearum Venarum hiſtoriam. Intra triplicis diſſectionis ſpatium, aſſiduum fermè trium annorum laborem coarctavi; quia tantilli temporis diſpendio potes ab erroribus deſciſcere. Trinum tibi, ut expono Canicidium dabit, quod mihi centenâ pluſquam vivarum Animantium exenteratione vix tandem conceſſum eſt.

Nec putes ſolâ me Canini extiſpicij convictum evidentiâ; hanc & ſibi demonſtrati Chyli gloriam omnigenum prope vendicat pecus: Boves, Equi, Sues, ut aliarum ſpecierum non pauca ſuppoſita quavis ætate ſeceſpitam meam cruentarunt.

Diverſa tantiſper in Ovibus natura ludit: in his non bivium, ſed unicus craſſiorque canalis à RECEPTACVLO Chylum ad quartam dorſi Vertebram devolvit; indéque bifidus per Subclaviorum (ut in Cane notavimus) oſtiola foraminum, eundem in Cavam exonerat. Id ipſum & in alijs interdum Animantibus (rariuſculè quidem) obſervavi: Sed utcunque Chylus ſtudeat compendio, viarúmque multiplicitatem fugiat, ab ijſdem tamen RECEPTACVLI carceribus proruens, eandem ſemper Iugularium metam invadit.

Hominesnon dixi quia Thoanteos ritus execror mitioribus ſacris innutritus. Brutis minimè peperci in Hominum uſum à Conditore creatis. Sanctius ijs Animal veneratus ſum; Ab hoc abſtinuit innatæ legis, quam colo, memoria; huius mihi ſcopus ſanitas, non quod eſt formidoloſiſſimum. Fugienda eſt Medicina, quam docet crudelitas; & abominanda ſapientia, quam parit Homicidium.

Tamen audacter pronuncio etiam Hominibus, quos eâdem cum Brutis viſcerum ſarcinâ communis Parens inſtruxit, non eſſe Chyloſæ ſubſtantiæ diſparem officinam.

Hoc(ne noſtram in portu rideas ſententiam, experientiæ defectu, feciſſe naufragium) præter diuturnam Lactearum in Humano cadavere moram, ut Amſtelodami Tulpius, Veſlingius Patavij, Venetijſque Folius obſervarunt; probat eximium Celeberrimi Gaſſendi teſtimonium, dum in furciferi paulo pòſt ſupplicium aperti Meſenterio, Venas Lacte turgidas illuſtrem Peireſchium aſſerit ſpectaviſſe. Hujus dum ſcriptis vitam commendat, ſic eloquitur, *Quamobrem damnatum ſuſpendio procurauit primum*, Peireſchius, *antequàm judicium capitale pronuntiaretur ſecurè & egregiè paſci, ut nempe eſſet unde Chylus Lacteſceret, quo tempore requireretur; ac inde non niſi horâ cum ſemiſſe poſt ſuſpendium expectatâ Cadaver devehi curavit in Anatomicam Theatrum; præſtitum eſt verò eâ diligentiâ, ut aperto Abdomine Venæ Albeſcentes apparuerint, útque ex nonnullis reſectis colligi potuerit liquor Lacteus; quod profectò viſum eſt mirum.* Huic & interfuit Gaſſendus ſpectaculo, quod ipſe pridem mihi, dum Pariſijs degeret, viva voce confirmavit.

Et quia bonum non eſt quod diffundi non vult,

plures accerſivi, non quidem ex gregalium fæce promiſcuos homines; ſed oculatos admodùm, & in rebus Anatomicis eruditos viros: ut, non tam meæ teſtes ſapientiæ, quàm felicitatis participes, te ſaltem ad audendum ſuâ valeant auctoritate compellere.

Placet & ſelectis aliquot eorum Nominibus obſtinatum (ſi ultra tibi) animum obruere. In ore duorum vel trium, inquiunt Oracula, ſtabit omne verbum; plures citabo. Ac in primis quidem Iacobum Mentellum, virum Patricium & in almâ Pariſienſis Medicinæ Scholâ lectiſſimum Profeſſorem, digniſſimúmque ejus *Pronepotem* cui Typographiæ Inventionem debet Orbis. Petrum deinde Merſennum in eâdem facultate Doctorem ſapientiſſimum. Adrianum Auzotium Rothomagenſem addam, virum omni literarum genere ornatiſſimum, cujus ope, conſilio, & intimâ familiaritate mihi non pauca patuerunt. Ludovicum denique Gayanum, inſignis notæ Chirurgum, cujus eximiam admiratus, dum in publicis Medicorum Lutetiæ Scholis diſſecaret, Mentello nobili diſſerente, peritiam, optavi aut meorum damnatorem errorum, aut manifeſtatæ mihi tam crebro experimento, veritatis aſſertorem. Nec præteriviſſem, ni feſtina mors invidiſſet, Iacobum Duvallium in eâdem Pariſienſium Medicorum facultate Doctorem ſolertiſſimum, quem ingenua fides detectæ fecit dudum præconem veritatis, ut in eandem amor Experimentis meis dederat diligentiſſimum ſpectatorem.

In hos plura non eloquar, ne lædam inconditâ ſermonis barbarie tam preſtantes homines. Subjungerem & alios; ſed teſtium ſuſpecta fides ubi pauci, tantíque non ſufficiunt, nec iniquitate vacaverit judicantis animus, ſi, ultra legalem, numerum augeri vult.

EXPOSITIO PRIMÆ FIGVRÆ.

Hæc figura exhibet vaſa Lactea intra Thoracem inventa, unà cum Chyli RECEPTACVLO, ſeorſim à diſſecto Animali.

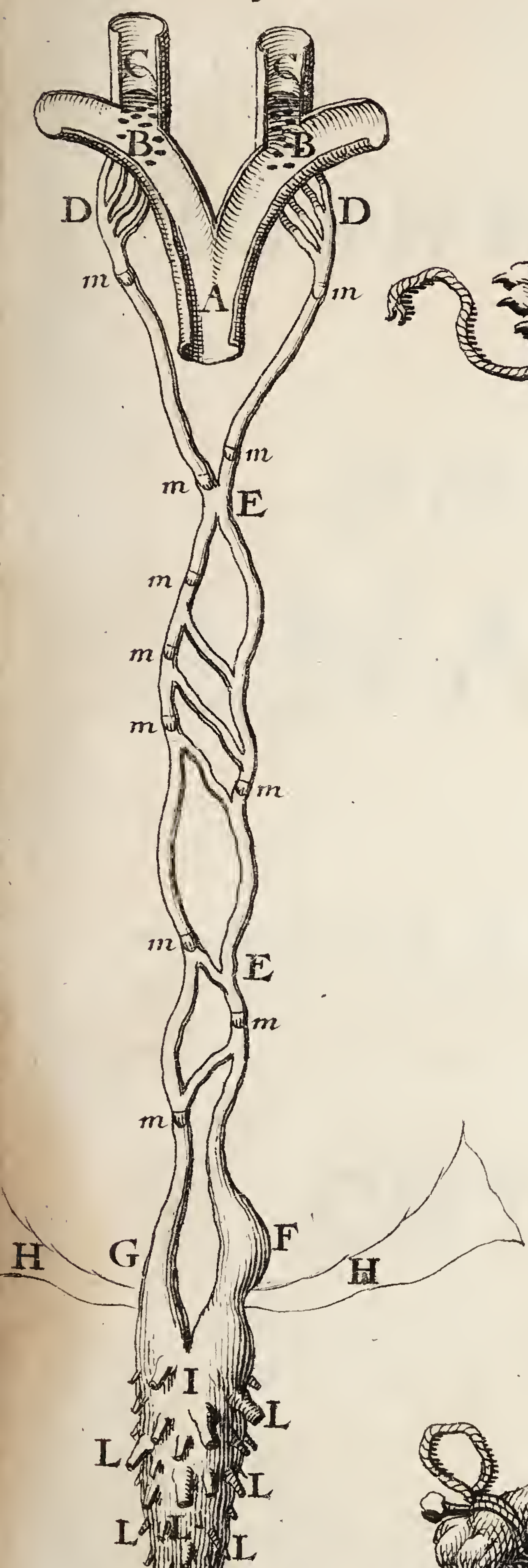
A. *Truncus aſcendentis Cavæ ſurſum in longum apertus.*
BB. *Iugularium Axillariúmque Venarum concurſus, ubi Chyli Scaturigines intra Cavam, ſeu Lactearum oſtiola punctis deſignantur.*
CC. *Iugularium Valvulæ influenti in Cavam Chylo aſcenſu interdicentes.*
DD. *Lacteorum Vaſorum ad Scaturigines diſtributio.*
EE. *Diverſi, pro naturæ ludentis arbitrio, vaſorum Lacteorum concurſus.*
F. *Ampulla, quæ intra Thoracem, juxta illæſum Diaphragma ſiniſtrorſum ſæpiùs apparuit.*
G. *Alveus dextrorſum ad Diaphragma excreſcens.*
HH. *Reſidua Diaphragmatis portio.*
I. *Chyli* RECEPTACVLVM.
LLL. *Meſentericarum Lactearum trunci; horum juxta* RECEPTACVLVM *amplior tunica valvulas illic deliteſcentes in refluxuri Chyli interdictum ſignificat.*
mmm. *Variæ intra Thoracem valvulæ Chylo concedentes ad Cavam tranſitum, refugium ad* RECEPTACVLVM *prohibentes.*

EXPOSITIO SECVNDÆ FIGVRÆ.

Hæc figura Canem apertum oſtendit cum vaſis ſuperiori figurâ expoſitis prout ſunt in Animante, ſuoquodque loco diſpoſita.

1. *Aſcendentis Cavæ truncus.*
2. *ſuperſtitis Aortæ inter Renes Chyli* RECEPTACVLO *adhæreſcentis portio.*
3, 3. *Renes.*
4, 4. *Diſſectum Diaphragma.*
5, 5. *ψόαι ſeu Lumbares muſculi.*

Premiere Figure.



Seconde Figure.



IOANNIS PECQVETI
DIEPÆI
DISSERTATIO
ANATOMICA
DE
CIRCVLATIONE SANGVINIS,
ET
CHYLI MOTV.

DISSERTATIO ANATOMICA DE CIRCVLATIONE SANGVINIS ET CHYLI MOTV.

SVMMA DISSERTATIONIS.

Sanguinis motus Circularis per totum Animalis corpus demonſtratur. Ejuſdem motûs Cauſa indicatur. ATTRACTIONIS *opinio Hydraulicis exploditur Machinis. Chyli ab Inteſtinis in Lacteas oſtenditur expreſſio, &* TRANSCOLATORIVM *Iecinoris munus aſtruitur.*

DETECTÆ ſuperioribus Experimentis, quà Chylus devolvitur ſemitæ proſperitas, ad inquirendum, quo is proruit, incitabulum, audacem excitat impetum in animo confidente. Sed quoniam Lactearum cum Aſcendente Cavâ commercium, Chylum demonſtrat

Sanguini vectigalem: æquum Dominantis fuerit motum, ante Subditi vices, honoratiori loco pertractare.

Hîc igitur primùm Syſtoles impulſu ruentem in Arterias Sanguinem, per anfractuoſa Venarum diverticula, rurſus in Diaſtoles uſque ſinus proſecuti, adhibito Experimentorum teſtimonio, circulari per univerſum corpus, & in Cavam proinde refluo Portæ motu, concludemus circumagi.

Dein de motûs ejuſmodi Principio diſputabimus, adverſus eos præſertim, qui Sanguinis in Venas ex Arteriis effuſi reditum in Cordis Ventriculos, exugenti Diaſtolæ retribuunt; aperientúrque Pneumaticarum, quibus ATTRACTIONEM propugnant, Machinarum myſteria, ſic ut experientiâ indice planum fiat Aëris Terraqueum Orbem comprimentis non Pondere tantùm, ſed & Elatere, in Antliæ tubum Aquam ſequi ſurgentem Embolum, ut & in Æolipilas eandem contrudi, & intra Folles ſpiritum aggeri, & in Cucurbitulis protuberosè carnem excreſcere.

Tum demonſtrabitur triplex ejuſdem in Sanguine motûs incitabulum. Nam (ô Lector) non ſola Syſtole Sanguinem citat; eſt & in Vaſis turgidioribus ad naturalis capacitatis modum inſita facultas; Adde vicini gravaminis, ſive Reſpirationis preſſurâ, ſive Contractione Muſculari, Elaſticum ſaltem onus.

Denique, elicito iiſdem argumentis Chyloſi profluvij motu, TRANSCOLATORIVM Iecinoris uſum, rejecto poſt Ariſtotelem ad Sanguinis excrementa Felle, quâ perſpicuitate licuerit, aſtruemus.

CAPVT I.

Motus Sanguinis à Corde per Arterias ad extrema, & ab extremis per Venas in Cor, Experimentis demonſtratur.

VT, quorſus proruat per Arterias Sanguis, experirer, vivi Canis evolutam modò in Crure, modò in Lacerto, modò etiam in ipſo, ne quid intentatum effugeret, Iugulo, Arteriam ſtrictiſſimè filo ligavi; hæc brevi trans vinculum ad extrema videlicet, ſidens (gliſcente cis idem, hoc eſt Cor verſus, ob incluſi liquoris aggeſtum, Canali) docuit à Corde per Arterias ad extrema Sanguinem profundi.

Sed ne inſimulares (ô Lector) levitatis, inferentem, diffiſſa trans ligamen: imo, ut reclamare tum demum deſineres, abſciſſa prorſus Arteria vix aliquo tabo vulnus infecit; exiliente cis filium ad Cordis Syſtolas, ex eâdem apertâ erumpentis Cruoris ſcaturigine.

Facto Arteriarum examine libuit etiam in Cava Sanguinis decurſum contemplari: Hanc ijſdem in locis ſimiliter involucris expeditam (liberâ, quæ comes eſt, Arteriâ) conſtrinxi; ſed, effectu ſuperiori prorſus contrario, cis vinculum, nempe, ſicut indicavi, Cor versùs, concidit, turgeſcente, qui aliorsùm ad extrema vergit, alveolo. Tum vulnerata quà flacceſcebat, nullum Sanguinem emiſit, ſed quà tumebat lancinata, ejaculata Sanguinem eſt, quanto vix

tota Cruralis Tergoris capacitas ſuffeciſſet.

Ergo, inquam, ut à Corde per Arterias diffunditur Sanguis, per Venarum ramuſculos in Cavam redux, intra Cordis ipſius Ventriculos denuò colligitur.

At ne cui veniret in dubium exilientem è Venis Sanguinem, ab Arterijs conſortibus in eaſdem Venas ſucceſſiſſe; Cruralem quà turgebat Venam findo, ſcaturivit alacriter Sanguis; tum ligo comitem Arteriam, mirum! extincto prorsùs impetu Sanguis Venoſus guttatim primùm exſtillans, demùm penitus fluxum compeſcuit: At relaxatæ libertas Arteriæ fluorem renovavit, & iterum ex Venâ pari vigore Sanguis erumpens demonſtravit Arteriarum cum Venis commercium.

Nec te turbet (ô Lector) rariùs quidem, ſed tamen non nunquam cis vinculum eveniens è Venâ, quà tum certè flaccidior eſt, Sanguinis effugium; hunc in Cavam effundunt ejuſdem quaquaverſum ſparſæ propagines, nec dicenti crede ſed experto.

Operabar, ut dixi, quadam die, ligatamque Cruris Venam utrinque vulneraveram; Ecce non ſolum trans vinculum Sanguis erupit, ſed & eundem cis vinculum, indefecturo, ut videbatur, effluxu, miratus ſum emanare. Tum eandem ſurſum versùs evolutam, ad Iliacorum uſque ramorum diſſidium proſecutus, obvios hinc & inde Venæ ſurculos ſtrictiſſimis filis ſuffocavi ſtetit: tunc profectò cis vinculum Sanguinis fuga, &, ab eo loci, canalis ad uſque Valvulam in Inguine latitantem exhauſtus eſt; ejus offendiculum prementi deorſum Sanguinem penitus obſiſtens, nullam planè demonſtravit deſcenſuro per Venas Sanguini facultatem.

Ac tum ego, ſi Sanguis, inquam, per ſolas funditur Arterias, Ergo ligatis poterit incruento vulnere membrum amputari. Citiùs dicto Cruralem Arteriam ſtrinxi liberis penitus Venis, & ad ſuffraginem paulo infra vinculum ſæviens, abſtuli Pedem. Effluxerunt ſanè cruoris aliquot guttulæ, nempe quas extremæ reſectarum Venarum Valvulæ non retinebant, & quibus in nutrimentum cutis, diffuſi per Crus Arteriolarum ramuſculi compleбantur. Aſt vbi reſiduum infra Valvulas Sanguinem abſciſſæ Venæ depoſuerunt, & Cutanearum Arteriolarum flagella, cùm frigoris calorem reprimentis occurſu conſtrictorio, tùm etiam dolentium ex vulnere partium Contractione fuerunt præpedita, ſtetit prorsùm Sanguinis effluxus; nec ullus inſuper ex vaſculis per totam Sectionis latitudinem ſparſis cruor emicuiſſet, niſi laxato Cruralis Arteriæ vinculo, Arterioſo Sanguini patuiſſet exitus.

Id ipſum in Axillâ periclitor; id ipſum in Iugulo; ſed quoniam in Canis breviori Collo fuerat operoſius, tentatum in Anſere facili negotio ſucceſſit.

Ac ne demonſtratum in Pecore, inficieris in Rationali, ſpecta, ſodes, Brachium tuum, ſi fortè macies elevet tornatiles Venas; illic ſi turgidiſſimam Indicis preſſurâ perfrices deorſum, miraberis & Valvularum obſtantium tubercula, & ab ijſdem inferiùs uſque Digiti gravamen vacuum Venæ canaliculum. Specta & Phlebotomiam obeuntem Chirurgum; is, arctâ circùm Lacertum inſtitâ, Sanguinis à Manu verſum Cor prævertit refugium: Strictiorem inſtitam paulùm relaxat, ut expeditâ, compreſſorum tororum anguſtijs Arteriâ, liberiori Sanguis alveo præfocatas Venas ingurgitet.

Nec verò me putes in majoribus Arteriarum duntaxat, aut Venarum Canalibus ſanguineæ Circulationis feciſſe periculum ; hanc profectò tentatam ubique, etiam in exiliſſimis (quantùm quidem perſpicacitas ſivit) utrarumque ramuſculis , eandem ubique pariter expertus ſum. Hoc in ligatis Manibus , Pedibuſve ; hoc vel in Digitis Venarum quarumlibet & ſectio & Valvulæ demonſtrabunt.

CAPVT II.

Vena Porta exceptum ex Arteriâ Cæliacâ Sanguinem per Iecur in Cavam effundit , & hinc Harveij ſententia Confirmatur.

MANIFESTO Sanguinis , à Corde per Arterias ad extrema , perque Venas hinc eôdem loci circuitu : conſilium fuit ejuſdem in Portæ Venis motum dignoſcere.

Vincti Cæliacæ , quà Sanguis Meſenterium ſubit, Arteriæ ramuli , non diſpari à reliquis lege concidunt turgeſcúntque , à trunco nimirùm ad vinculum tumeſcentes , ſtatim à vinculo versùm Inteſtina conflaccuerunt.

Meſaraïcas Portæ , ſæpe numerò Venulas ligavi, Verùm quamvis ab Inteſtinis ad ligamen turgeſcerent , nequaquam tamen hinc verſus Hepar detumebant penitùs , imò vulneratæ utrinque Sanguinem effundebant.

Attentavi Splenicos pari ſucceſſu tubulos ; etiam &

Venulam (quæ ſortita nomen eſt ex vaſculi brevitate) ad medium à Ventriculo ligamen tumidam, ponè quidem ad Lienem, aliquantulum vidi flacceſcere, &c, utrinque facto vulnere, cruoris effluvium.

Ex his (niſi frequentes lubeat in Portæ ramulis, cum Arterijs conſortibus Synanaſtomeſeis admittere) aut nullis infero Valvulis, aut pauxillis certè Sanguinem intra ejuſdem Venæ propagines cohiberi.

Subiit illico Riolani mens, *Sanguinem* videlicet *Portæ per Iecur in Cavam nullatenus transfluere*; méque tanti viri auctoritas ab ulteriori ſcrutinio prorsùs abripuiſſet, niſi reclamaviſſent oculi, quos ſpectaculo ſeveros judices præfeceram, ignaviam exprobrantes in medio ſtadio deficientis.

Ergo anxius ad Portæ truncum recurrens trium ab Hepate digitorum interſtitio Meſentericum ramum coërcui ligamine; pari diſtantiâ Splenicum anguſtavi; arctus quidem nodus fuit, ſed tamen facilis laxaturo. Vix ſtringere deſieram, en ad Iecur à vinculo, qui priùs intumuerat truncus exangui alveo conflaccuit; ingurgitatis aliorſum utriuſque rami canalibus, non mediocri tum ab Inteſtinis atque Meſenterio, tum etiam à Ventriculo & Liene derivati Sanguinis confluxu.

Exhauſtum replevi Portæ truncum relaxato ligaminum altero; móxque reſtricto rurſus ad Hepar concidit; iteratóque crebriùs experimento, palàm fuit affatim & impetuosè in Iecinoris anfractus ex Portâ Sanguinem irrumpere. Et animadvertens quantos Hæc per ejuſdem viſceris concavam partem ramuſculos, in Sanguinis (Arteriarum more) vehiculum diſtribuat: Num (inquam) & ipſa Iecori, Arteriæ ti-

tulo, Porta fervidam Sanguinis copiam in Ventriculi, coctricíſque ſarcinæ fomentum effundat? impari prorſus, ut conjiciebam, effectui tanto, Cæliacarum propaginum exilitate.

Et bene, Porta nempe intra Iecur Arteria prorſus eſt; ut enim à trunco Sanguinem ad extremos ramuſculos dimittunt Arteriæ, Venæ autem ab extremis ad truncum reducunt, ſic à trunco Porta Sanguinem in Hepar ad extremas mittit propagines, quem extra viſceris concavum ſuis ab extremis ad truncum collegerat. Et ut ſunt Arteriarum tunicæ Venoſis craſſiores, ſic Porta craſſiorem intra Iecur tunicam adepta eſt, quàm ſit ea, quâ per totam viſcerum ſubſtantiam diſpergitur.

Nec me, cùm craſſiorem intra Iecur dico Venæ Portæ tunicam, ab αὐτοψία deſciſcere arbitreris, Animalis enim, quod luſtrabam, ocyus diſrupto Parenchymate, nudæ Portæ formam expedio. Ejus tunica extra Iecur Venarum ſimplicitatem retinens, intra Iecur Arterioſa omnino apparuit, ſic ut indubitatò patuerit, quod antea ſuſpicabar, Sanguineorum, nempe, canalium alios, ut eſt Aorta, nomen Arteriarum mereri tantùm; alijs quod in Cavâ planum eſt, ſolam Venæ appellationem congruere; eſſe denique, qualem Portam expertus ſum, in utrarumque munus à Naturâ diſpoſitos.

Sed cum ambigerem, quò tantum revolveretur Sanguinis profluvium, ratúſque in Cavam feſtinare, ejus, ne dixerim cum antiquis truncum, ſed ramum, quà ſubit Hepatis gibbum, remoto ab ipſo Iecore, quantùm licuit, vinculo ſuffocavi; ac tum ad vinculum Sanguis proruens (ingurgitato ſupramodum à Ie-

core

core, ramo) docuit Portæ cum Cava manifeſtum commercium ; quámque appoſitè doctiſſimus inter Anglos Medicos Io. Harvejus univerſi motum Sanguinis dixerit Circularem.

CAPVT III.

E dextro Cordis Ventriculo Sanguis per Pulmones in Siniſtrum fluit.

RESTABAT id unum ad tantæ Circulationis complementum, per Cor è Venis in Arterias demeaculum Sanguinis internoſcere. Evidens in Fœtu, adultíſque foraminum & anfractuum devehendo Sanguini diverſitas, anxium animum lacerabat.

In adultis quidem, Ovalis (cui Detectoris Botali nomen indiderunt) apertura, aut, ſi mavis, Synaſtomoſis non ſolet perſeverare. Ea eſt, quà in Fœtu Sanguis è Cavâ dextrum Cordis ingurgitante rectà Ventriculum, etiam per Venoſam Arteriam immediatè ſiniſtrum ſubit.

Nec pervius remanet, ſed in ligamen degenerat canaliculus, quo per Venam Arterioſam Fœtûs Aorta Sanguinem, abſque Siniſtri Sinus diverticulo, excipit à dextro compendiosè.

Vt igitur tandem Cordis pateret cum oſtijs Cavæ commercium, Parenchymatis conſidero ſtructuram cum Anatomicis in nobiliſſimo viſcere. Ac in primis ſeſe obtulit triſulcarum in ipſius Cavæ, & ejus, qui

ad dexteram eſt, Ventriculi confinio, Valvularum triplex offendiculum; libuit earundem notare munus; ingreſſuro Sanguini facilem in Cor aditum concedentes, refluxurum in Cavam penitùs morabantur.

Septi, quod Ventriculis medium interjacet, impervia ſoliditas tranſitum prorsùs negabat. Ergo in Arterioſam, infero, Sanguis è dextro Ventriculo profluit Venam. Et verò tres illàc Sigmatoïdes Valvulæ, proruentis impulſui decedunt, recurſuro duntaxat obſtituræ.

Diſrupto nihilominus Septi obice, ſiniſtrum ſubeo ſpeculaturus Ventriculum. A dextro quidem ille oblongiori nonnihil, arctioríque capacitate diſcrepabat; duabus aperturis totidem canales, hinc, cui Arteriæ Venoſæ nomen eſt; inde, quem Aortam nuncúpant, inſerebantur, ſtantibus ad utriuſque confinia Valvulis, hujus quidem tribus (ut in Arteriosâ Vena) Sigmatoïdibus, velut in obſequium effundendo Sanguini, & obſtaculum refluxuro; illius verò geminis Triglochinωm oſtiarijs, in Sanguinis intra Cor admiſſionem, ejuſdemque retro fugæ interdictum, excubias agentibus.

Ex hâc Cordis fabricâ & ipſius inſtrumentorum muneribus, non licuit ultrà, Sanguinis in Pulmonem à Corde per Venam Arterioſam profluvium, & rurſus ejuſdem in Cor à Pulmone per Arteriam Venoſam refugium, negantibus ſuffragari.

Ac, ne pertinacia conjecturas nobis improperet, affero Experimentum. Vas utrumque, quàmproximo conceſſum eſt Pulmonibus, ſtrinxi ligamine: túmque Venæ Arterioſæ canalis ad filum à Corde tumefactus, ad extremos ramuſculos, ab eodem filo

conflaccuit: aſt tubus Arteriæ Venoſæ contrario prorsùs intumuit effectu, concidítque.

Sed quandoquidem ad geminas Pulmonum Venas ſermo devolutus eſt, ineptis (meo quidem judicio) Anatomici vocabulis utramque diſtinxerunt. Nam quidni cum ſubtiliſſimo Carteſio, Arteriam planè vocitavero, quà ſe dexter in Pulmonem Cordis Ventriculus exonerat, dum eam & tunicæ denſitas, & Valvularum figura, & excipientis à Corde Sanguinem officium infundibuli, cæteris omnino per Corpus Arterijs aſſimilant? Et cur ei, per quam purpuram in Cor revomit Pulmo, Venoſæ conferant Arteriæ titulum, dum & tunicæ & Valvularum & officij teſtimonia eandem aſſerunt Venam eſſe? Vtcunque tamen audiant, ſcito mihi perinde fore, dum noſcantur; ſed evidens hac in re Veritas Harpocrati litare non debuit.

CAPVT IV.

Sanguinis in Fœtu Circulatio.

QVOD hactenus de Circuitu Sanguinis demonſtratum eſt, velim (ô Lector) intelligas adultis maximè congruere, non quòd ipſe per Fœtum etiam non devolvatur Circulariter, ſed quòd diverſo nonnihil circumagatur itinere.

Per Hypogaſtricas Prægnantis Arterias in Vterum devehitur Sanguis; hujus quod magis coctum eſt

in Embryonis Hepar Vmbilici Vena devolvit; quod ſeroſum magis & incoctum per maternas Venas in Cor velut in cacabum remeat, craſſiore in Placentam, ſeu Iecur Vterinum concreſcente.

Exceptum in Hepar Embryonis Sanguinem, inde Cava & in dextrum Cordis Ventriculum, quà eidem conſeritur, & ſimul per Ovalem aperturam protrudit in ſiniſtrum. E dextro Cordis Ventriculo Sanguis Arterioſam ſubiens Venam, partim per interjectum, inſtar incilis obliqui, canaliculum in Aortam redundat, partim irriguâ copiâ Pulmonem occupans, tantâ eundem opprimit gravitate, propter difficilem ab extremis Arterioſæ Venæ in Venoſam Arteriam ſeceſſum Reſpirationis defectu, ut Fœtûs Pulmo (niſi reſpiraverit aliquanto tempore) Iecinoris & colorem referens & denſitatem nunquam Aquæ ſupernatet.

Reſpiratio certè in Venoſam Arteriam Sanguinem citat, Bronchijs ſocias, hinc Venam Arterioſam, & Arteriam inde Venoſam, in expreſſionem incluſi Sanguinis, quorſus Valvulæ ſinunt, ſpiritali dilatatu comprimentibus.

In Aortam immediatè ſe ſiniſtri Ventriculi penetrat Sanguis, indéque proruens ad extrema, per Venas, ut in adultis patuit, in Cor demum recepit ſeſe.

Et quoniam uberiorem, quàm Fœtûs nutrimentum exigat, Vmbilici Vena Sanguinem fundit, aut ex Iliacis, aut (quod frequentiùs deprehendi) ex Hypogaſtricis Arterijs ad Placentam uſque geminos (Vmbilicalis Venæ conſortium) ramos Naturæ providentia fruticavit. Illi ſuperfluum è Fœtu Sangui-

nem in Iecur Vterinum refundunt, ſive motûs id exigat celeritas, ſive materni Sanguinis impura moles calidioris mixturâ poſtulet defæcari.

Ac ne refluxum hunc expreſſiſſe videar inanibus Argumentis, inſere ſodes Vmbilici canalibus in Placentâ ſtipulam; ſola tum, ſi flaveris, Fœtui Vena ſpiritum inſinuabit: at è contrà, ſi ſtipulam intra Fœtum inſpiraveris, in Placentam Arteriæ Aërem effundent flaccidà penitus Venâ.

Vmbilicalis Vena tandem à nativitate ſenſim inutilis, in ligamen degenerat: quo fato, Arterioſæ Venæ in Aortam canaliculus fatiſcit, & Botali foramen reſarcitur. At prorſus remanent Vmbilici Arteriæ; id in adultis ſæpenumerò, quos diſſecabam obſervavi; Hypogaſtricis ſcilicet, Iliacíſque ſpiritus immiſſus Arterijs, non Vmbilicales tantùm ad Vmbilicum proximè tereti, quem refundebat, tumore exhibuit ſpectabiles, ſed infinitis earundem circumquaque ramuſculis irrepens, Arterioſam illic luxuriem tumidâ inanitate declaravit.

CAPUT V.

Arterioſum ſanguinem Partim per Synanaſtomoſeis in Venas elutriari; partim per Anaſtomoſeis extravaſatum in Venas demum refugere.

DEMONSTRATO Sanguinis in Corà Corde Circulo, æquum eſt & eorum exemplo, qui bene de Anatomicâ Republicâ meriti ſunt, ejuſdem ab Arterijs in Venas meatus æmulâ ſuperioribus perſcrutemur indagine.

Opinantur plurimi Arteriarum extremos apices ſummis inſeri Venularum infundibulis. Sed vaſculorum in extremis exilitas nullis oculis, ne Microſcopio quidem inſtructis, obnoxia nec ſtabiliendæ ſententiæ prodeſt, nec ſufficit impugnandæ.

Aſſerunt & radicibus in Iecur à Portâ inſpiratum halitum conjunctos Cavæ ſubire ramos; & in Pulmonem à trunco Venæ Arterioſæ, in extremas ſeſe Arteriæ Venoſæ propagines inſinuare.

Tentavi certè pluries in Iecore, ſed irrito tamen conatu Experimentum; dubium ſpiritûs in me defectu, an eorum errore.

In Pulmone quidem expertus ſum communia Synanaſtomoſeων inter ejuſdem canalis hiſcere infundibula.

Quadam die ſtudium fuit extricatam involucris Arterioſam Venam contemplari. Obſervo tum non paucis amplexuum nexibus Arteriæ Venoſæ tenaci-

ter adhæreſcentem. In illam, quà Cordi conſeritur, immiſsâ ſtipulâ ſpiro; nec mora, ſidentes defectu Sanguinis canales ſerpens halitus inſtauravit, & ad extrema capillarium Venarum devolutus, indidem in Arteriæ Venoſæ capacitatem, evidenti ſanè Synanaſtomoſeωn argumento, receptus eſt. Sed utcunque ſit exploratum in Pulmone, non perinde tamen per Hepar, muſculóſque ratum concludo.

Fatebor equidem alicubi Synanaſtomoſeωn intermedias elutriando Sanguini aperturas; Id cum Arterijs per loca probat individua Venarum cohærentia, & ſine utrarumque lanienâ nunquam facilè divortium. Sed ineptè, puto, quis Synanaſtomoſeis admiſerit, ubi nullum cum Arterijs Venarum conſortium: Imò potiùs autumarim, per Anaſtomoſeis, Arteriarum extra clauſtra, tranſcolandam in Carnes exuberare Sanguinis partem, ut inde, quod exactiori coctione diſpoſitum eſt, in ſimilarium ſidat nutrimentum; quidquid verò minùs digeſtum cum fluidiori ſero in Venas, à foris in interiora circumquaque forſitan pervias, refugiat.

Nam ſi perpetuus intra Vaſa fluor nullum extra ſanguinem effundat, unde Corporeæ molis augmentum? & , ſi partium Corporis in jugi ſit motu ſubſtantia, unde tabidam fatiſcentium maciem inſtaurari?

Eſt profectò ſeminij quiddam in Sanguine reſarciendis idoneum damnis; nempe quidquid coctius in fibroſam ſolet coïre denſitatem. Et verò, diffuſis per Aquam (dum Sanguis ab Artubus in tepidam expreſſus eſt) ſero & colore, membranoſi remanet in pelvis fundo ſedimenti fibris albicantibus Carnea, proindéque ſoliditati Corporis aptior ſpiſſitudo; ni-

mirum, quæ vel ſaturatis reſidua partibus, vel elutorio ſuccedentis forſitan Sanguinis eliquata vigore, vel Synanaſtomoſeωn tranſvaſata compendio, feſtinabat in Cordis cacabum recoquenda.

Ac ne quiſpiam Synanaſtomoſeωn & Anaſtomoſeωn ex vocum ſimilitudine munia confundat, Synanaſtomoſeis appello intermedias Arteriarum cum Venis cohærentium elutriando Sanguini aperturas; Anaſtomoſeis autem Arteriarum extravaſando Sanguini emiſſaria, & Venarum recolligendo infundibula.

OBIECTIONES *adverſus extravaſationem Sanguinis diſſolvuntur.*

SED audio reclamantem ſubtilioris in Arteriâ Sanguinis prærogativam. Nam ſi tranſcolatus in Carnibus, quî Venæ craſſiorem, inquies, effundunt?

Meritò ſanè, tecúmque forſitan mirabundus adſtuperem indebitam craſſitiem, ſi totum, quod continent, Arteriæ ſerum, ſi calorem eodem fervore, ſi impermixtum denique tabeſcentis Carnis ſenio, poſſent Sanguinem Venis intrudere: At nemini dubium eſt Arterioſum ſerum partim in Renes ſecedere, diffundi partim per Carnes, partim per inſenſilem tranſpirationem evaneſcere; Sicut & eâ, quæ tunicis Arteriarum eſt, ſpiſſitudine, fomitiſque viciniâ calorem ſuſtentari, frigore Spermaticarum partium relangueſcere, Cordiſque derelicti ſenſim intepeſcere diſtantiâ; Adde & pororum faciles expiraturo meatus; Carnes autem ut pabulo creſcunt, ita deſtrui jejunio; id alternis per diem approbant langor vigórque

que, ſicut eſuritio atque ſaturitas. Quod nunc in Carnes coït, brevi ſeneſcens, ſuperuenienti ut plurimùm cedit nutrimento; nempe, quod algoris offendiculo coaluerat, calidi fluoris diſſolutum acceſſu interceptum iter rurſus aggreditur,& recoquendum, ut dixi, repetit officinam.

Imminutum ſerum eſt, temperatus calor, admixtæ Carnium mutatarum fæces, quid mirum Arterioſum Sanguinem, à Venoſo ſubſtantiæ conſiſtentiâ ſuperari?

Nec ſapientiùs OBICIES ejuſdem extra Vaſa reſtagnantis inevitabilem corruptelam. Exundat equidem per univerſam Corporis molem ex Arteriarum clauſtris errabundus Sanguis; hoc Animalis incrementum denotat, hoc Frontis erubeſcentis indicat pudor, hoc circum-ardentium tumorum Phlogôſis; ut & idgenus pathemata demonſtrant, evanido ſtatim poſt Phlebotomiam veſtigio repalleſcentia.

At ſola tamen Venarum, ſi reſtringantur ultra ſuffecturam refluxuro capacitatem, anguſtia Sanguinem ſiſtit; inque morâ, ſi longior fuerit, qui ſucceſſurus eſt, retentæ fæcis mixturâ conſpurcatur, & in varios tum demum, pro noxiâ dominantium humorum diverſitate, morbos diſſolvitur. Ita dum efferveſcit calor vehementiùs, in Phlegmonem Sanguis accenditur; Vberius Serum, niſi aut exhauſerit ſudor, aut tranſpiratio exhalaverit, in Hydropem videas excreſcere, vel diffundi non nunquam in Rheumatiſmum; Putreſcere Pituitam in Oedema; ebullire Bilem in Eryſipelas; & in Scirrum Melancholiam condenſari.

Hinc & in Pleuritidem etiam Sanguinem ipſum

concreſcere ; nempè cùm ſubitum invadit interiora frigus , vehementiorem anhelantis æſtum intempeſtivè repercutit , &, conſtrictis repentino algore Venarum intercoſtalium canalibus , vix ſufficientes jam refluxuro Sanguini, qui tum crebriori Syſtoles Arteriarúmque motu aggeritur , alveos coarctat, ſidentémque diutiùs eundem , qui effuſus inerrat Carnibus , demum niſi Phlebotomia ſuccurrat in ſaniem cogit.

CAPVT VI.

Sanguinei motûs principium inquiritur. Innatum Sanguini pondus, licet Arteriæ cum Venis Siphonem agerent, ejus Circulationi probatur non ſufficere.

ANGOREM aggerat , non aufert detectæ rei nondum evidens cauſa. Sanguinis motus cognitus eſt , ſed ejuſdem etiamnum latens Principium , novum provocat ad laborem, cujus quidem ſalebras, his tibi nitar (ô Lector) monitis explanare.

Vel proprio ruit incitabulo Sanguis, vel impellitur alieno ; Proprium quidem ipſi nullum præter gravitatem agnoſcimus, cujus virtutem ſubjectis rationibus libet evanidam demonſtrare.

Sanguis certè , quem per deſcendentes Arterias poſſet , & per aſcendentem Cavæ caudicem , innatum Pondus deorſum abripere, nequit eodem ad ſu-

periora connixu per aſcendentes Arterias, ſicut nec per deſcendentem Cavam confluere; niſi fortè cum quibuſdam inſignis notæ Philoſophis, diſpoſitioni vaſculorum tribuas effectûs hujuſcemodi rationem. Nam, inquiunt, ita cum Venis Arteriæ cohæreſcunt, ut non immeritò dicas Siphonis fabricam imitari.

Siphonem autem appellant reflexam fiſtulam, cujus quidem aut ſublimem angulum declivia crura ſuſtineant, aut erecta depreſſo angulo innitantur.

Vt ergo, ad ſublimem Siphonis angulum aſcenſurus ſuccedat liquor, neceſſe eſt crus illud quà corruet depreſſiori ſubtendatur emiſſario, ut fortior exinde liquidæ molis gravitas per alterum oſtium debiliorem Aquam ad ſequendum mobilitet. Ita per aſcendentis Cavæ caudicem, quem Naturæ providentia demiſſiorem paulò Arteriarum aſcendentium oſtijs conſtituit, defluet (inquiunt) Sanguis, qui propter hoc altrinſecùs debebit ſequaciter aſcendere.

Et ut in demiſſum ſuo Pondere ruens alterius Siphonis angulum, liquor è fundo ſuopte reflectitur inſtinctu, donec æmulâ utrinque ſuperficie æquilibrij denotet quietem; atque ſi reflexionis fiſtula brevior demiſſiorem aperturam alterius cruris infundibulo expanderit, futurum eſt ut proprio, propter eandem gravitatem, defluvio effundatur: Ita Sanguis, inquiunt, per anſatum deſcendentis Aortæ truncum ad infima præcipitans, per deſcendentem ultro Cavam è fundo reſilit, & per ejuſdem oſtium, quod quidem tantiſper demiſſius eſt, defluxu ſpontaneo rurſus in Cordis gurgitem refunditur.

Memineris autem (ô Lector) ne ambigua tibi faceſſat nomenclatura negotium, Aſcendentem dici

Cavam, quæ ſurſum versùs à Corde luxuriat; at quæ ſuas hinc effundit deorſum ad extrema propagines Deſcendentem, ducto ab origine, non ab officio nomine.

Sane diceres cum Naturæ artificio veritatem ipſam in eorum conſpiraſſe ſententiam, meóſque plauſus injuriâ evidentiſſimis rationibus denegari.

Sed ſi mecum obſerves eodem, ad ſublimem Siphonis angulum, tempore liquorem, quo deorſum ruit, aſcendere; & rurſus à depreſſo ejuſdem Siphonis inverſi angulo conſcendere, quo illuc infunditur; patebit tum, quàm ſit incongrua Siphonis cum Sanguineo motu jugis fluendi ſucceſſio.

Et verò Sanguis, dum Syſtoles eum expreſſio patulis intrudit Arterijs, eodem quidem in Venas per extrema ſe penetrat momento; ſed tunc duntaxat è Venis in Cor irrumpit, cùm deſinens Syſtole ſuas viciſſim partes Diaſtolæ conceſſerit. Et vel ex hoc Sanguinem planum eſt, Siphonum liquores nullatenus imitari.

Sed quoniam ab ijs, quæ placent, ægrè diſcedimus, Quæro, ſi Sanguinei canales Siphonem agant, Et ob id æqualem utrinque plenitudinem neceſſariò poſtulet ſacomatis ratio, quî fiat ut in Cadavere mors turgidis Venis Arterias prorſus exhauriat?

Etiam adverſus Siphonem Circulationis Experimenta ſuffragabuntur. Iugularis Vena ſtantis Siphonis ab angulo ſublimi repræſentat in Cor emiſſarium; hanc cum in Collo ligavi, nihilominus per aſcendentes Arterias ſurſum immiſſus eſt Sanguis, imo & ſupra vinculum extra modum Iugularem Venam intendit.

Docuit & idipſum Cruralis Venæ ſtrictus canalis, nimirum à ligaturâ verſum Cor flaccidus, eò Sangui-

nem patuit eſludiſſe; hujus autem tunc in Cor aſcenſum, puto, quis ruentis in Aortam molis inſulsè gravitati tribuerit.

Sed nec ipſa, quæ Crus alluit Arteria, cum ligabitur (ſi tribuendus Ponderi, Sanguinis, ut in inverſo Siphone, motus) ſub vinculo poterit, contra Experientiam, vacuari; nam tantillum illic reſiduum Sanguinis, totum nequibit, quod in Cavâ gravitat, Sanguineæ molis Pondus ſurſum versùs protrudere.

Cum autem dixi mortuorum exhauſtas Arterias, cave putes in evanidam Arterioſi Sanguinis ſubtilitatem refundendum. Eſt enim huic ſua quoque denſitas, nec ejus forſitan, qui Venis tum Cavâ, tum etiam Portâ includitur, minor craſſitudine.

Monenti ſuppeditabit facilis Experientia. Viventis Animalis vulnera Cavam, eôdem cum Aortâ, ſed & ipſam pariter, ſi lubet, Portam tempore; certè ſuo quiſque vaſculo elicitus Sanguis reſidet; nullus ſolvetur in vaporem; & niſi, qui ex Arteriarum ramulis exprimitur, lætiori paulò purpurâ rubeſceret diſcrimen quæreres inaniſſimo examine.

Poteris & in moribundo Sanguinem Arterioſum, ſi Arteriam in Cruribus liges, ſiſtere; hoc & ipſe multoties operatus, ſubtumidam eſſe verſum Cor Arteriam, Sanguine vidi nequaquam evanido.

Ergo cum nec Siphonis ratio Circulari Sanguinis motui conveniat; nec ipſum pondus eidem inſervire videatur, imò eſſe plerunque (ſicut in pendulis negligentiùs Artubus planum eſt, obſtupeſcente Sanguinis pigritiâ vigore) impedimento; Ad externi virtutem incitabuli, proprio deficiente, confugiendum.

CAPVT VII.

Circulari Sanguinis motui ſola Syſtoles Impulſio non ſufficit. In Diaſtole ATTRACTIO *nulla.*

SANGVINEM extrinſecùs Impulſio Syſtoles, Diaſtoles ATTRACTIO, rugoſa Vaſorum Contractio, & adjacentium partium quâlibet ex causâ Connixus, videntur afficere. Harum Vtrum, & Quid quælibet ad Sanguinis motum conferat exacto diſcutiamus examine.

DE SYTOLES IMPVLSIONE.

SYſtole Sanguinem pellit, trusáque pars præcedentem abigit partem; ſed illa, quæ Cor ipſum poſtrema deſerit, dum in moribundis Arteriæ vacuantur, quamvis nullâ corruat inſequente, nihil minùs in Venas feſtinat; & dum Cruralem Arteriam in Animali vivo ligavimus, trans vinculum eam ad extrema incluſum ſenſim flacceſcendo Sanguinem abſque ſequentis, quem filium inhibebat, incitamento, vidimus effundere.

Experieris idem in Venâ, quæ Crus perluit, interrumpente continui Sanguinis tenorem ligamine; tum enim ad filum ab extremis turgida, properante nihilominus versùm Cor Sanguine, non ſoli Syſtoles urgentis impulſui decurſum per Arterias ad extrema, nec ad Cor inde per Venas refugium tribuendum demonſtrabit.

DE DIASTOLES ATTRACTIONE

DIaſtoles ergo munus obſervandum. Hujus eſt Sanguinem excipere; Sed num, ut quibuſdam placuit, ATTRAHENDO pelliciat, exugátve, ſicque Syſtoles Impulſui ſubſidium ferat veſtigandum.

Diaſtole Syſtolen immediatè ſequitur; Ergo cum Syſtole deſinit, jam turgidis Venarum urgentium canalibus, parata eruptioni Sanguinis moles ad Cordis fores pultat, illiúſque ingurgitat Ventriculos, Diaſtole ſolùm obſequij vices conferente; ſic ut indubitatè pateat, quam ſit ſuperfluum ATTRACTORIAM aut SVCTORIAM, ſi mavis, virtutem conſtitucre, quam in fluidorum quidem negotio ægris ſemper auribus toleravi.

Et certè quidquid Aduerſarij argutentur, & quaſcunque in ATTRACTIONIS opem Machinas adhibeant, eloquentior Experientia refellit, diruítque. Iiſdem Machinis pugnare libet, ſic ut ſuiſmetipſi tandem armis proſtrati fateantur Aërem in Folles, quos adducunt; Aquam in Æolipilas, aut Antliam, Calamúm-ve; Carnem demùm in Cucurbitulas nullâ SVCTIONIS illecebrâ, ſed EXTERNÆ duntaxat IMPVLSIONIS violentiâ ſuccedere.

Vt feliciori conatu valeam involutum hactenus explicare myſterium, ſupponendum venit ab Aëris non Pondere tantùm, ſed & Elateris eidem innati virtute comprimi Terraqueum Orbem: Verùm quoniam ægrè, quidquid etiam num eſt in dubio, ſupponitur, patere, ſodes ô Lector, ijſdem te mecum argumentis, & Experimentorum evidentiâ ſuaderi.

CAPVT VIII.

Eſſe non PONDVS *tantùm, ſed & rarefactorium Aëri* ELATEREM *Experimentis demonſtratur.*

AGEREM de Aëris Ponderoſitate, etiam in proprio (ut aiunt) loco, niſi notum foret omnibus argumentum. Ecquis enim non videat Aërem ultrò in lacunas & ſcrobes, vel ad imum uſque (ſi foderis) Centrum Mundi deſcenſurum? Quis neſciat Folliculum, quò turgidior eſt, eò etiam fore ſe ipſo flaccido graviorem? Quis, ſi trutinaverit intenſam condenſato Aëre (quæ Pneumatica dicitur) Catapultam (vulgo *vne harquebuſe, ou Canne à vent*) ejuſdem tum pondus non obſervaverit ſuperaturum exploſæ gravitatem? Cui demùm Æolipilæ calidæ, ſeu cujus Aër vi caloris apprimè rarefactus eſt, ignota levitas, nunquam ejuſdem frigidæ gravitati comparanda?

Nec verò Aëreum ejuſmodi Pondus in Athmoſphæræ vapores refundendo, putes ſententiâ me deterrereri. Per Aërem enim Athmoſphæram intelligo, nec altius impræſentiarum mea Philoſophia tranſcendit.

Hunc fingito tibi velut ſpongioſi vel lanei potiùs cumuli Terraqueum Orbem ambientis molem; cujus proinde partes ſuperiores ab inferioribus, compreſſione gradatim incedente, ſuſtineantur, ſic ut, quo Terris accedunt viciniùs, eò etiam incumbentium niſu

niſu & Pondere compactiùs opprimantur; & ob id ſpontaneo dilatatu (quem Elaterem nuncupo) utcunque gravitet aggeſtarum onus, ſubjectæ nitantur, ſi libertas adſit, rareſcere.

Hinc infero ejuſcemodi partium infimam, ut toti ſubjectam oneri, ſic omnium eſſe maximè condenſatam; & per hoc ab eâdem non ſolo duntaxat Pondere, ſed & Elateris, cujus tum validiſſimus ad rarefaciendum nixus eſt, virtute Terraqueæ Sphæræ premi ſuperficiem.

Sed quia verba ſunt & ab auribus tibi contuli jus ad oculos provocandi; antevertam deſiderium tuum, & nubiloſum Aëris ſecretum eventilante, quam ducem uſquequaque ſequor, Experientiâ colluſtrabo.

Afferam imprimis aliquot nondum typis conceſſa, quod ſciam, Experimenta de Vacuo, non meæ quidem egregia ſolertiæ monimenta, abſit arrogem mihi detectorum gloriam miraculorum, quæ mihi priori minimè patuerunt. Nam quidquid exacto conamine circa tanti pondus argumenti crebrius erroris metu qui me ſolicitabat, operando laboraverim, imitatio fuit, non periculum.

Auctores adducam non librorum, quos hanc in rem ne audivi quidem circumferri; Sed eorum ſaltem, quæ ſequuntur, Exprimentorum; & quorum grandis auctoritas & nomen venerabile.

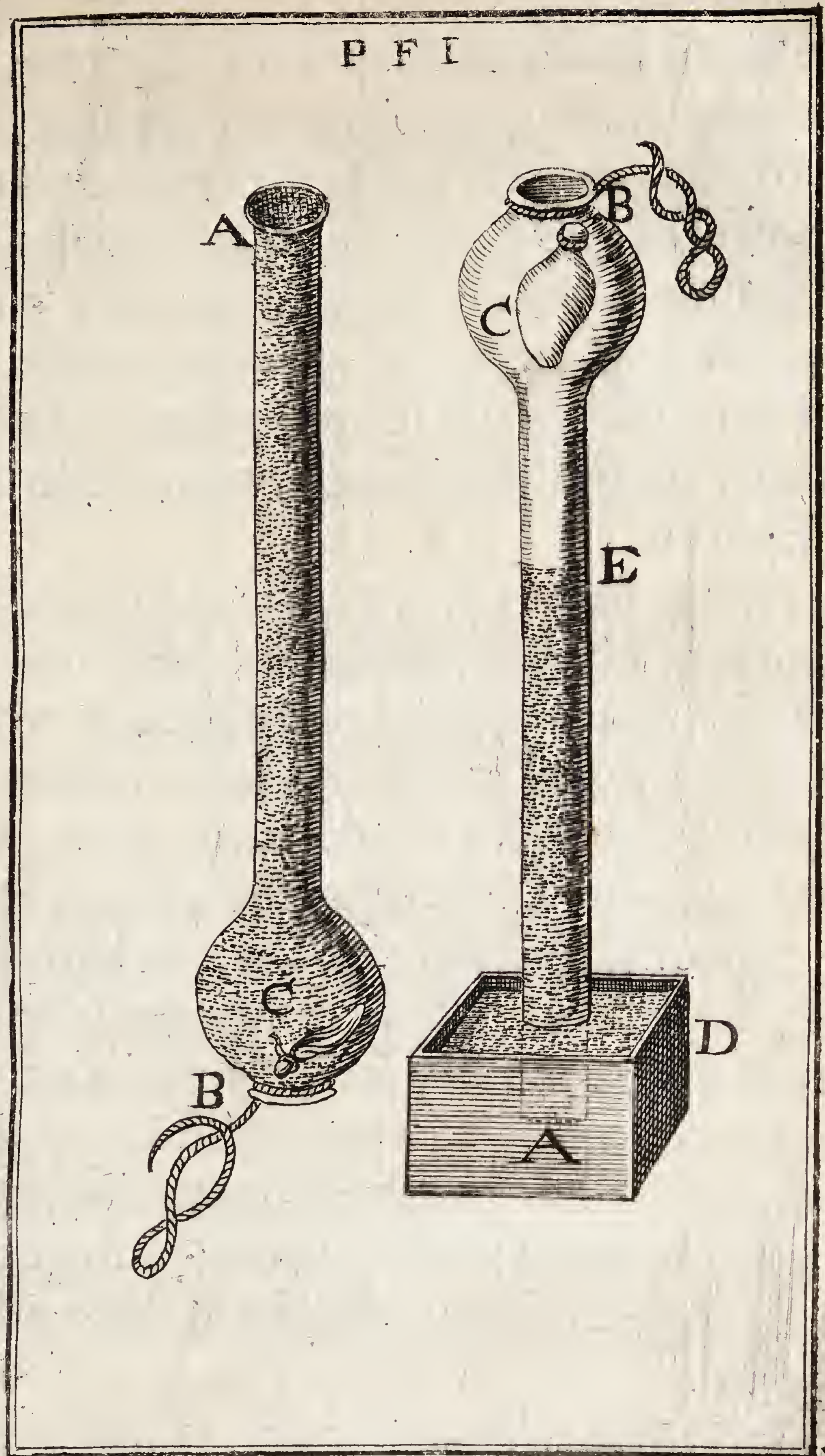
EXPERIMENTA PHYSICO-MATHEMATICA DE VACVO.

EXPERIM. I.

Vacuata veſicula ſponte ad Hydrargyri lapſum, intra ſublimem tubi ampullam rareſcens, Rarefactorium Aëris indicat ELATEREM.

ROBERVALLIVS Mathematicæ Pariſienſis in Regiâ palæſtrâ profeſſor meritiſſimus, ita in ejus virtutis, quâ ſponte dilatatur Aër, favorem non inani certè conamine, etiam me præſente, operatus eſt.

Ampullam ex vitro habuit AB, quam utrinque & patula baſis B, & hiſcens tripedali ſaltem longitudine producti colli extremitas A, aperiebat. Per baſis oſtium B, ſtrictiſſimo obturatum filo veſicularum in Cyprini piſcis alvo tumentium alterutram incluſit in C. Vacua erat Aëre, quantum quidem licuit; eam nimirum, ne tuniculæ lubricitas exprimenti Aërem eſſet obſtaculo, exſiccatam aliquantulùm parcente violentiâ contorſerat, & factum in eâ foramen eodem excluſerat ligamine. Tùm, quia Suillæ præ cæteris veſicæ compactior in tunicâ ſpiſſitudo fugacis Hydrargyri compeſcit protervиam, ejuſdem impactu tunicæ, repandæ baſis hiatum amplexus, totam vitrei corporis AB capacitatem, ad



ſupremum uſque prælongi marginem colli, fuſo complevit Hydrargyro. Occluſit Indice velut ſpiſſamento oſtiolum A, inverſámque perpendiculariter continens lagenam alteri, quod in paratum D, vaſculum infuderat, Hydrargyro, obturantem ſimul cum oſtiolo A, digitum immiſit: quo ſubtracto leviter, corruens ocyùs ſublimis Hydrargyri moles ampullam diſeruit, ac poſt varias intra colli tubum vibrationes, ſuperfluarúmque partium ſuffugium ſtetit in E, nec ipſum tubum ampliori ſeptem vltra viginti pollicum longitudine ſupra ſtagnantis in inferiori vaſculo D, Hydrargyri ſuperficiem viſum eſt occupare.

Apparuit ſuſpicientibus mirabile certè ſpectacu-

lum ; Cyprina, quam intra ſublimem ampullam anguſtioris obſtaculum colli retinebat, veſicula ſponte retumuit. Stupuiſſem profectò (niſi mens oculorum erroribus mederetur) ad turgidæ plenitudinis in circumfuſo, quod aiunt, Vacuo repentinum in C, Meteorulum. Sed reſidua Aëris intra contortæ quidem, verùm non exhauſtæ penitùs veſiculæ receſſus, pertinacia docuit eſſe ſpontaneum in Aëre libero, nec, alterius incumbentis niſu, compreſſo ad dilatationem Elaterem.

Nam, quam afferunt, ratio futilis eſt; Penetrat, inquiunt, vitream Ætherea ſubtilitas denſitatem, & affuſa quaquaverſum complicatæ veſiculæ, per illius tandem poros intus irrepit, ac totam in priſtinum diſtendit tumorem; Sed meminerint, quod autumant, pervium eſſe circumquaque vitrum ingreſſuro Ætheri & proinde verſus veſicam, in lagunculæ meditullio C, expoſitam, Ætherem æquali undique radiorum irruentium impetu ferri; ſic ut eam potius interceptam comprimat, opprimátque, quàm eidem in ſeipſam reacturus, inutilem dilatationem curet imponere. Adde quod perforati undecunque veſiculæ parietes exceptum intus Æthera ſiſtere nequirent, aut retinere.

Nec obeſt, quod aſſerunt, pervios ingreſſui poros regreſſuro tranſitu interdicere. Tunc enim intromiſſus Æther obiectis undique Valvulis cogeretur intus ſubſiſtere, ita ut veſicula reparatum ſemel tumorem retentura eſſet, & pleniſſima permanſura: quod falſum eſſe vel inclinata tantiſper Machina, vel admiſſi extrinſecùs Aëris exigua particula, flacceſcente rurſus veſiculâ demonſtrabunt. Atque hinc corruit eorum

Opinio, qui Hydrargyreis veſiculam ſpiritibus autumant returgeſcere,

Ex quibus cùm liquidò conſtet Aërem, qui veſicæ, poſt contorſionem intimis receſſibus tenaciter remanſerat, ejuſdem tunicam in Hydrargyri lapſu, inſito Elatere dilataſſe; etiam eum, qui interiori lagenæ ſuperficiei metallico afflictus pondere, inque rugis exterioribus veſiculæ intercluſus reſtiterat, patet & ad totam lagenæ plenitudinem ejuſdem Elateris virtute ſuffeciſſe.

Nec adverſarij putent Hydrargyri gravitatem, dum lagenam implebat, Aërem penitùs foras eliminaſſe. Sicca continguitas Aërem non excludit, cujus exterminium ſoli conceſſum glutino; in cæteris aut adeſt Aër aut ſuperficies adhærent. Sic pueri corium humefaciunt, cujus impactu elevent & pendulas librent projiciántque graviſſimorum lapidum molles. Nec ipſi liquores in totum decedunt; Conſere manuum quantolibet connixu madidas volas, nullâ tamen preſſurâ, intimus cavernoſæ cutis ſinubus humor faceſſet; tertum naturâ vitrum eſt, & ab arte tamen accipit polituram, nec in Hydrargyro ſubturbidus argentei candoris nitor perfectiſſimam arguit lævitatem. Metalli certè pondus vitreæ cavitati oppreſſum, ut dixi, Aërem afflixerat, quem collapſu expediens, intra tubum undique proprio ſe expliciturum Elatere revibravit.

Inferes forſitan, Aërem affrictu Hydrargyri tumultuosè cadentis ad dilatationem incaluiſſe. Ita & ego ſaperem, niſi vitreorum parietum immota ſtabilitas obſtitura decurſui videretur & lapſuras, quæ vitro contingtıæ ſunt, Hydrargyri partes verſus centrum

tubi devolveret potiùs, quàm eaſdem ſineret perpendiculariter decidere. Ita riparum aggeres fluentorum per medios alveos præcipitantium latera reprimunt. Ita infundibulorum capacitas in ſolo ſidentis meditullij gurgite concedit vorticoſis liquoribus, aut ipſis etiam, ſiquidem in moletrinis annotaſti, ſeminibus ſuffluendi libertatem.

Stupuiſſem alternos reſultoriæ vibrationis intra tubum impetus, niſi, qui tum Hydrargyro vaſculi D, exteriùs incumbebat Aër, & cujus eſt ſubſtantia comprimi facilis, coactus ruentis è ſublimi lagunculâ corporis graviori moli concedere locum, ſuſpicionem feciſſet ipſum (Aërem videlicet) Elaſticæ virtutis repercuſſu etiam intra tubum Hydrargyri ſaltus reciprocaſſe, donec tandem ejuſdem connixus incluſi tubo Hydrargyri pondere non vinceretur.

EXPERIM. II.

Compactiores eſſe gradatim ſubjectas incumbentibus Aëris partes, diverſus Hydrargyri lapſus, pro diversâ montis altitudine probat.

NEc me putes, dum premi Terram ab Aëre pronuntio, involvere ſententias ſermonibus imperitis; habeo eximium teſtem ſolertiſſimum Paſcalium filium, qui primus in Galliâ noſtrâ vix natum apud exteros, & in cunabulis penè ſuffocatum de vacuo Experimentum Hydrargyro non ſolùm, ſed & liquoribus ſuſcitauit, imò tam felici provexit mirabilis induſtriæ ſucceſſu, ut per to-

tam Europam tentandi Vacui ſtudium veræ ſapientiæ cultoribus indiderit.

Ejus curâ nuper in Arvernis facto ad excelſiſſimi montis, quem vulgò nuncupant *Le puy de Domme*, prope Claromontium civitatē, radices Experimento, ei, quod ſuperius exhibuimus, propemodum ſimili, infuſum tubo quatuor pedes longo Hydrargyrum, ad tertiam ſequilineam vigeſimi-ſeptimi pollicis ſuprà reſtagnantis in ſubjecto vaſe Hydrargyri ſuperficiem delapſum eſt. Conſcensâ deinde montis regione Centum & quinquaginta circiter ſexpedarum altitudine radices ſuperante, qui remanſit intra tubum Hydrargyri Cylindrus quinque duntaxat & viginti pollicum obtinuit longitudinem. Superato demùm jugi vertice quingentas ad minus ſuprà radices alto ſexpedas, idem Hydrargyri Cylindrus in ſecundâ vigeſimi quarti pollicis lineâ quietis eſt & altitudinis ſimul terminum adeptus; & ſic ab imis radicibus ad ſupremum montis culmen, trium pollicum & unius ſequilineæ ſpatio decurtatus eſt, nimirum qui circumfluit jugo minori quàm medius infimúſque partium preſſurâ levior Aër, breviorem quoque Hydrargyri Cylindrum debuit ad æquilibrium ſuſtinere.

Nec mireris hoc Experimentum cum ijs, quæ Lutetiæ Parioſiorum tentavimus, Hydrargyri lapſu non congruere; nam & diſcrepantia menſurantis in Arverniâ pedis à noſtrate, quem lineis aliquot (ſiquidem exactè obſervavi) ſuperat, & à Centro Mundi varia forſan locorum diſtantia, vel te judice, potuerunt in Experimentis æqualitatem non ſeruare.

EXPERIM. III.

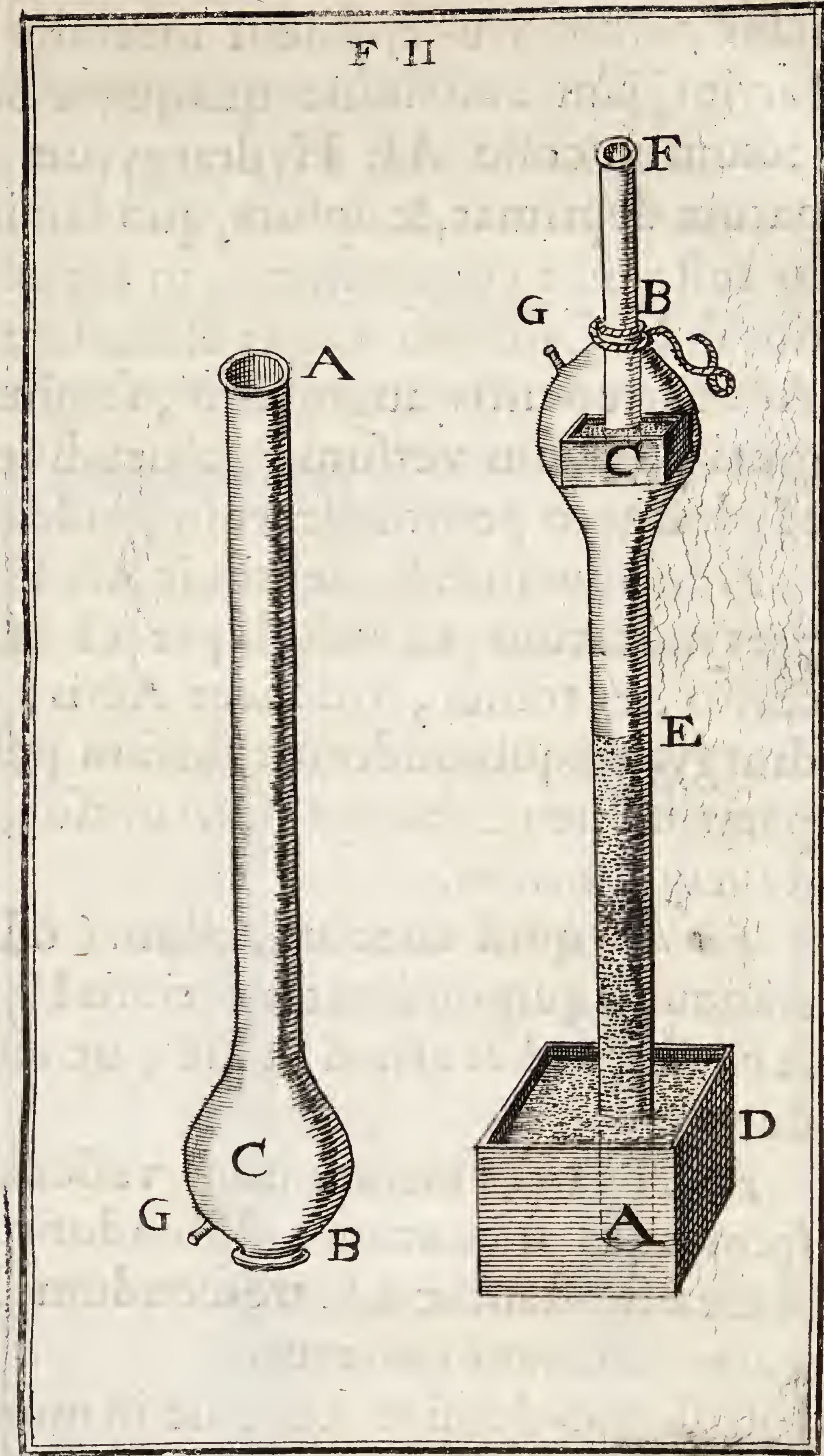
Exterioris Aëris cum interiori Hydrargyri cylindro æquipondium oſtenditur.

LVBET etiam, ne pertinax in te Antiquorum opinio adverſùm argumenta remurmuret, quibus exterioris Aëris cum Hydrargyro interiori ſtabilitur æquipondium, te Vacui in Vacuo, tentatum primò feliciter acutiſſimi Auzotij ſagacitate, Experimentum condocefacere.

Habe ſuperiori ſimilem & ſimili protenſam collo lagenam AB, niſi quòd ſtet juxta baſim B, canaliculi G auctarium, per cujus oſtiolum, quoties opus fuerit, ingreſſus Aëri pateat in lagenam. Per inverſæ ſublimiſque baſis B apertum oſtium inducito quadratum parallelepipedâ compage vaſculum C, ſic ut ejus capacitas verſus ſupremum baſis B, hiatum patula, fundo ſuo ſubjectæ perpendicularis colli AC, fiſtulæ horizontaliter immineat. Sanè vaſculum C, externis quatuor angulis interius innixum vitro dabit in arcubus demeaculum, ideſt inter latera vaſculi lagenámque intercapedo pervia remanebit. Injice vaſculo C, verticalem ſeu erectum electæ longitudinis etiam ex vitro ſimul utrinque pervio tubum CF, eúmque exactiſſimè ſuillâ (quâ baſim & pariter oſtiolum G obturabis) veſicâ, in Aëris excluſionem in B circumſtringe; Tum jubebis, quo miniſtro utêre,

ſuppoſito

ſuppoſito digito collare lagenæ oſtium A, obturatum tandiu contineat, donec infuſo Hydrargyro totam Machinam per apertum aſcititij tubi verticem F impleveris; quo demùm vertice ſuillâ quoque membranâ coercito, ſi digitum ſubjectum, immersúmque, ut antea, reſtagnanti exterius in D Hydrargyro, retraxerit, Hydrargyri AE miraberis in inferiori tubo cum



exteriori Aëre perpetuum æquilibrium; totus per incluſi C vaſculi latera vacuabitur, qui ſtat ſuperior tubus, redundante Hydrargyro, idipſum lagenali AE tubo per ſeptem & viginti pollices retinente. Ac ſi tum acu ſubtiliſſimâ veſiculam oſtioli G perforaveris, & Aëris nonnihil conceſſeris intus irrepere, is certè cum dilatato intra lage-

nam commixtus ejuſdem intendit Elaterem, ſic ut fortiori jam conamine quaquaversùm agat, & ſubjectum in collo AE Hydrargyrum opprimens, non parum deprimat, & ipſum, quod in interiori C, vaſculo reſtagnat comprimens, in ſuperiorem tubum CF, notabili Cylindro cogat aſcendere; imo etiam pro Aëris irrepentis augmento, ſenſim ad ſeptem & viginti pollicum verſum F, altitudinem, inferioris tubi Hydrargyro penitùs detruſo, videas excreſcere.

Deorſum in EA, deprimit Aër Hydrargyrum, propter mutatum, ex infuſo per G adventitij Aëris auctario, extranei, videlicet Aëris, cum incluſo Hydrargyro æquipondium: ſurſum pellit in CF, quia reparatus virtutis compreſſoriæ niſus, etiam intus quærit æquilibrium.

Ex his quid concludendum (ô Lector?) Aër extraneus æquiponderat interioris Hydrargyri Cylindro AE, Ergo Aër etiam in ſuâ, ut aiunt, Sphærâ ponderoſus.

Aëris partes intra tubum veſiculámque cyprinam, ſpontaneâ dilatatione diſtenduntur, Ergo inſitus Aëreæ ſubſtantiæ ad rareſcendum Elater *Spongiæ Lanæ-ue* naturam imitatur.

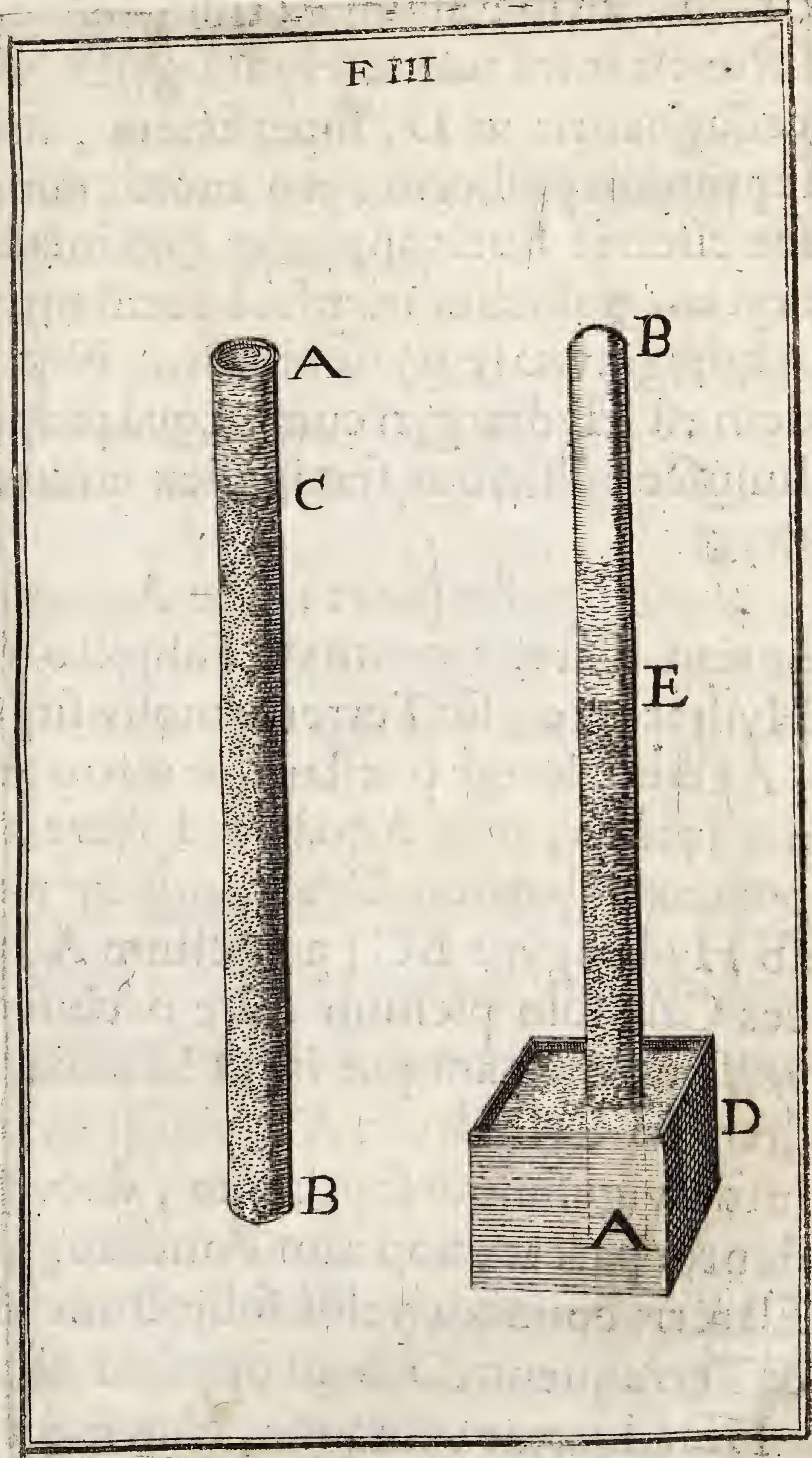
Et ſic quò denſior Aër, ut in montanâ vacuíque in vacuo patuit Experientiâ, eò quaqua verſum agens majori robuſtioríque Terraqueam ſuperficiem impetit Elatere.

EXPERIM. IV.

Aqua ſolo pondere Terraqueum Orbem comprimit; Aër non Pondere tantum ſed etiam Elatere.

ADDAM & invincibile, facili Experimento, argumentum.

Eſto tubus AB ex vitro cylindraceus, trium ad minus pedum excedens longitudinem, quatuor circiter linearum (ſi vis) diametro; extremum B, Hermeticè, hoc eſt ipſomet vitro exactiſſimè habeat obturatum, altero A extremo patente; totum tubum exceptis ſeptem pollicibus CA, infuſo



occupa Hydrargyro; Aquâ reſiduum, CA videlicet, comple; tùm occluſum digito tubum inverte, tandiúque ſuſtine, donec Aqua levior, mutatâ cum Hydrargyro ſede, tandem ad alterum extremum B, conſcenderit; ei demum Hydrargyro, quod paratum in vaſculo D, ſtagnat, & tubum & ſimul immergito digitum ſuſtinentem; quo quidem digito leviter ſubtracto, ita metallum ex tubo defluet, ut qui remanſurus eſt intra tubum Hydrargyri Cylindrus AE, ſupra reſtagnantis in D, ſuperficiem, non ad vigeſimum ſeptimum pollicem, pro more, conquieſcat, verùm ſex circiter lineis appareat (ob incumbentis & in ſuâ ſeptem pollicum menſurâ conſtantiſſimè perſiſtentis Aquæ gravitatem) diminutus. Nec mirum; ea ſiquidem eſt Hydrargyri cum Aquâ proportio, ut ſeptem hujuſce pollicibus ſemipollex circiter illius æquiponderet.

Hinc liquido patet, ſolo Aquam pondere, nullo autem Elateris connixu, ſubjecto velut intra tubum Hydrargyro, ſic Terrenæ molis ſuperficiei gravem.

At Aëris longè præſtantior virtus; nam ſi iterato Experimento, non Aquâ, ſed Aëre reſiduum ſeptem pollicum ſpatium CA, compleveris, hoc eſt, tubum ab Hydrargyro BC, ad oſtium A, per ſeptem pollices CA, ſolo plenum Aëre occluſeris digito, poſt inverſam, mersámque in D Machinam, ſtupebis Hydrargyri Cylindrum AE, pluſquam ſeptem pollicibus infra vigeſimum ſeptimum, decurtatum. Sicut evidenter pateat, non tam Pondere, quàm robuſtiſſimo Elateris connixu velut ſubjectum Hydrargyrum, ſic & Terraqueum Orbem opprimi ab Aëre.

Hic advertas velim me, cùm intra tubum ad ſepti-

mum dixi , ſupra viginti pollices Hydrargyri Cylindrum quieſcere, iuxta frequentiores elocutum Experientias ; variat enim quietis terminum in tubo Thermometrum agente, pro diverſâ in exteriori Aëre tùm rarefactionis tum condenſationis viciſſitudine.

CAPVT IX.

Intenſæ in ATTRACTIONIS *ſubſidium Machinæ diruuntur.*

DEMONSTRATO Experimentis pertinaciam obruentibus, & dubiam ſubjugantibus fidem; ut, pluſquam in laneo cumulo, intricatarum partium aggeſtus in Aëre premat, & innatus eidem ad rarefactionem Elater contundat Terraqueum Orbem; Eorum Machinas, qui ATRRACTIONEM propugnant, examinandas aggredior.

Non Vacui metu, ſed æquipondij neceſſitate in Machinas Hydraulicas Aquam intrudi, terminatus in ijſdem Aquæ aſcenſus & Experimenta planum faciunt.

AC primùm quidèm Antliæ munus, quod ipſi præcipuum autumant obſervandum venit. Putant enim actum de noſtrâ ſententiâ, nihílque fore quod objici queat, cùm, inſigni nomenclaturâ, *vi-*

talis Antliæ titulum Cordi contulêre. Sicut enim, inquiunt, exugit Aquam exurgens Embolus, & decidens retundit; ita Cor Diaſtoles hiatu Sanguinem attrahendo exſorbet, quem in preſſurâ Syſtoles cogit faceſſere.

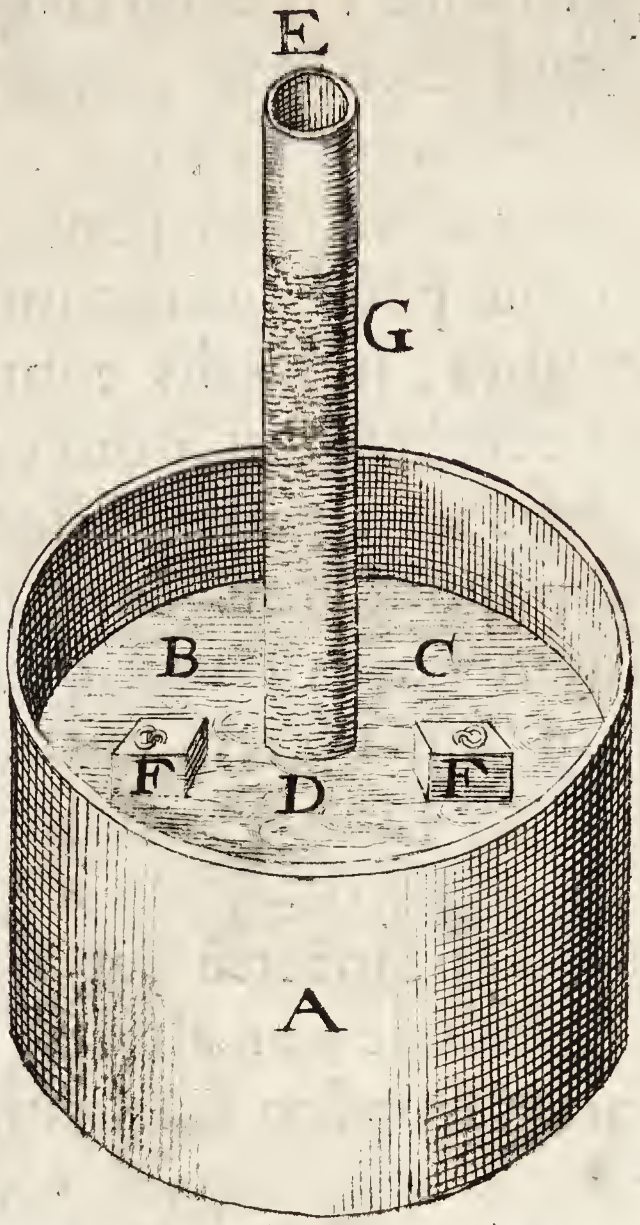
Tam vulgaris eſt Antliarum, quas quidem aſpirantes vocant, in Mechanicis mentio, ut earundem nemo munus ignoret, ubi nomen audiverit: Sed utcunque ſit frequens exhauriendis uſus liquoribus, non fuit tamen hactenùs, qui verum in tantæ utilitatis inſtrumento humidæ mobilitatis incitabulum genuinám-ve cauſam agnoverit.

Arbitrati ſunt Inventores, & quot quot deinceps in Hydraulicis verſati ſunt, trahi Aquam exugíque aſcenſu Emboli, qui dum ſurgit Aquas excitet, &, ut ſurſum ferantur contra deciduæ naturæ ſuffugium, vacui acceleret metu. At rectè ſapiant nec ne, ſequentibus monſtro ratiocinijs.

Comprimitur circumquaque Terraqueus Orbis, Aëris non tantùm, ut probavimus, Pondere, ſed & Elateris eidem innati robuſtiſſimo connixu; Ergo ubi Aëriarum partium aggeſtus in ſubjectas Aquas aget æqualiter, etiam æquum erit earundem ſuperficies æqualis altitudinis libramento æmulas conſiſtere. Quod ſi Aëris fuerit inæqualis niſus, inæquales quoque neceſſum eſt Aquarum ſuperficies evadere: ſicut altiùs Aqua protuberet, ubi levior Aëris preſſura; tandiuque ſuperficiem elevet, donec aſſurgens Aquæ moles una cum eo, quem ſuſtinet, Aëre, alteri tandem Aëri, qui ſit preſſuræ gravioris, æquiponderet.

Id & in Situlâ mechanicè te promptum eſt edoceri.

F IIII



Situla

Habe cylindraceam A, & dimidiam ad minus compleas Aquâ, tùm iſtuc ingere cooperculi diſcum BCD, cujus & pervium (hiſcente perpẽdiculariter tubo DE, vitreo) ſit meditullium D, & orbile BCD, ambienti ſitulæ mobiliter contiguum, exuberaturi aliàs liquoris eruptionem remoretur; ſanè, ſi congeſto diſcum pondere FF, deorſum oppreſſeris, protruſum tunc ſubtus, undique circum foramen D, elementum, ſtantem DE, tubulum ingurgitabit, donec, æmulâ gravitate, æquipondij ſcaturiendo punctum G, attigerit.

Et hoc eſt aſcendentis in Antliam Aquæ incitamentum.

Antequam Antliæ jam quidem in Aquâ ſtantis, injiciatur Embolus tubo, interiorem non minùs, quàm exteriorem Aquam Elaſticum Aëris atterit

Pondus; quo fit, ut & utrinque, hoc eſt, intra pariter ac extra tubum, Aquæ ſuperficies eâdem conſiſtant altitudine; Aſt ubi coaptatus eſt Embolus tubo, ſursúmque extollitur, etiam ſimul attollit, quam perpendicularem ſuſtinet, Aëris columnam; hinc gravamen intra tubum penitus aufertur, ac tum Aqua, quam acriùs perpetua incumbentis exteriùs Aëris urget preſſura, in facilis tubi truditur refugium; aſcenſura certè tandiu, donec ad duos circiter ſupra triginta devenerit pedes, illícque circumfuſo Aëri tandem æquiponderet. Neque enim ſacomatis ratio (ſiquidem Experientiæ credimus) ſcatentium ſinet undarum ſuperficiem intra tubum, aut Antliam, quantùmvis Embolus ſublevetur, altiùs ſublimari.

Etiam in Hydrargyro idipſum mirabere; Hydrargyrum quippe interiùs, ab ejus, quod in vaſculo reſtagnat, ſuperficie non altiori, quam ſeptem & viginti pollicum Cylindro Antliam, aut tubum occupabit: nimirum is Hydrargyri Cylindriculus cum Aqueâ duorum ſupra triginta pedum circiter mole æquiponderat.

Supra duos & triginta pedes nihil Aquæ; ſupra ſeptem & viginti pollices nihil attollitur Hydrargyri, quantolibet Embolus exantlantis robore ſursùm versùs retrahatur; Ergo nec vacui metus, qui etiam in excelſis Naturæ ſuccurreret, ad ſequendum Aquas mobilitat; nec Aëris connixus, qui tantillâ æquiponderantis virtute exhauritur, infinito Terraqueum Orbem opprimit Elatere.

Hinc advertant Aquileges, & quotquot Opificum per intermedij montis ſuperatum verticem Aquas Siphonis anſati beneficio ſperant deducere, ne ſit

mons

mons ejus celſitudinis, quæ duos & triginta pedes ſupra fontem exuperet, inani alioquin labore operam conſumpturi. Idem erit & de Antliarum Aſpirantium; ut vocant, altitudine firmum & ſtabile judicium; Mitto cæteras Antlias, ac eas præſertim in quibus Embolus ſitularum inſtar Aquis exhauriendis immergitur, nullum enim in earum tubis aſcensûs terminum Aqua ſublevata nanciſcitur, niſi quem virtutis Embolum moventis præſcribit robur, ſed nec ullum habent cum Vacui metu aut Aëre negotium.

Cum ergo nullatenùs in Antliam ATTRACTIONIS incitabulo, ſed circumfuſi Aëris Elaſticâ gravitate, Aqua contruſa feſtinet, non eſt quòd in refellendis, quæ Adverſarij ex eâ Machinâ inaniter ad ſuadendam Cordis ATTRACTIONEM hauriunt, argumentis diutiùs immoremur.

Folles non aſpirant Aërem ſed extrinſecus intruſum excipiunt.

NEc feliciùs ſanè Cor in *Succionis* ſive *Attractionis* probationem follicaverit. Folles Aërem non attrahunt exugúnt-ve, ſed intruſum externâ vi coguntur excipere.

Intra complicati, clauſi-ve Follis latebras deliteſcens Aër ejuſdem eſt Elateris cum exteriùs circumfuſo; ac ſic immotos utrumque continet æquilibrij quies; Dum Follem diſtendis, etiam tum interior Aër (ut in cyprinâ veſiculâ planum fuit) ſpontaneo, proindéque debiliori dilatatu rareſceret, niſi exterioris fortior virtus propiorem infundibulo extrinſecùs Aërem, aut & liquidum quodvis intùs ad æquilibrium impelleret.

Aëriæ dilatationis robur à proprio languet Elatere, ab externâ Cauſâ firmatur.

NEQVE mihi feliciori quis Cucurbitularum aut Æolipilarum *Attractionem* ex eo, quem Ignis procurat, effectu eloquentiâ perſuaſerit; Vtque faciliùs, quàm meritò repugnem, intelligas, excipe meam circa Caloris negotium mentem.

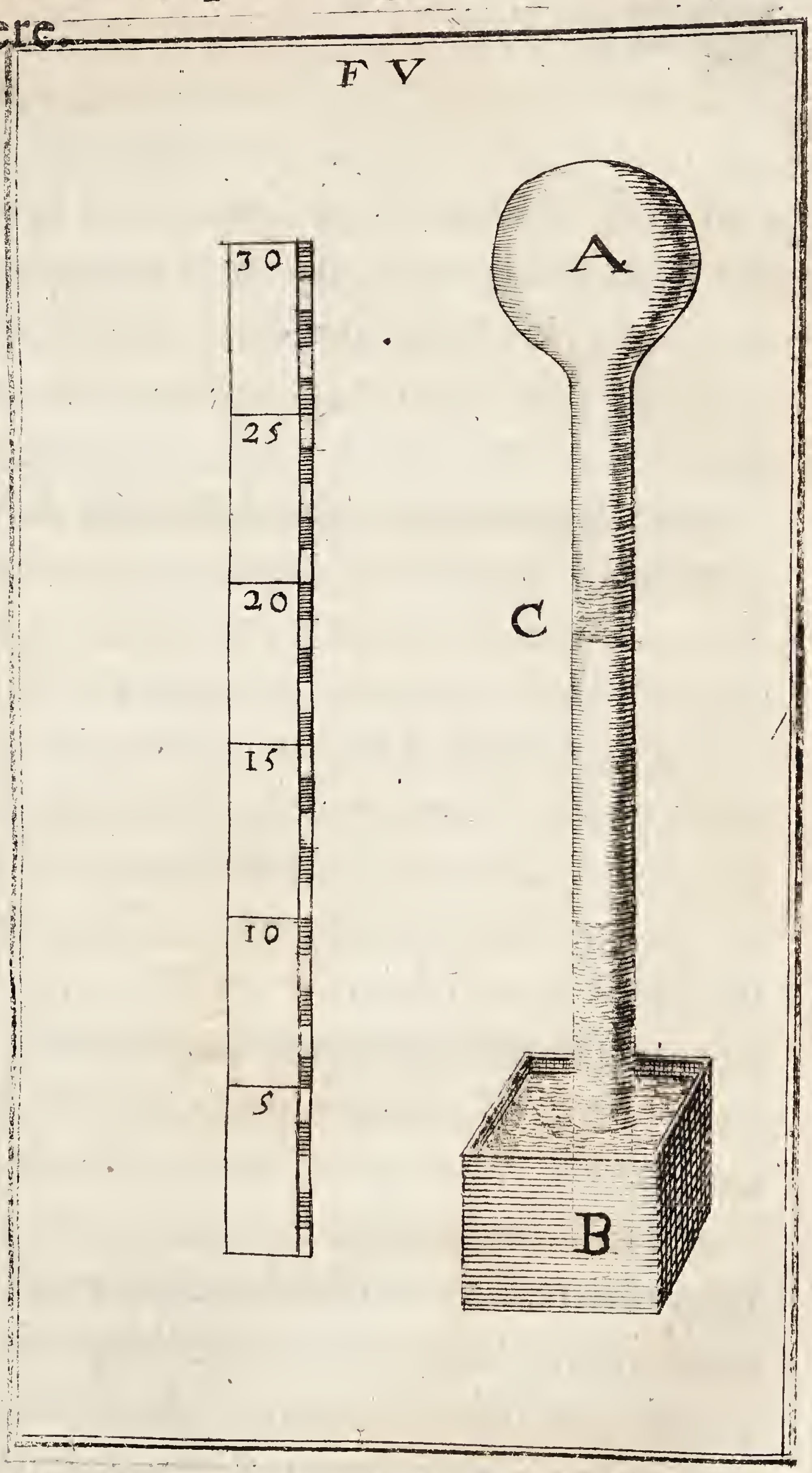
Aërem certè vel minimus, ut nemini dubium eſt, Calor dilatat; ſed eo cum dilatatione, quâ ſpontè nonnunquam extenditur, diſcrimine, quòd Spontanea dilatatio virtutis Elaſticæ robur enervet, ut Vacui in Vacuo, cyprinæque veſiculæ Experimenta demonſtrant; altera verò, quæ Aëri extranea eſt, à Caloris videlicet acceſſu, firmet, & creſcens augeat, langueſcenſque ſenſim deprehendatur remittere.

Aëris non tantùm, ſed & Aquæ molem acceſſu Caloris extendi, Thermometrum oſtendit.

ITA impacta ſuperiori Thermometri ampullæ manus aut pruna contentam deprimit Aquam; inſigni ſanè argumento, dilatatum intùs Aërem, exterioris, quem Aqueo cedere deſcenſui cogit, robori præcellere.

Nec ſuos duntaxat fines Caloris incentivo producit Aër; etiam Aquæ moles extenditur. Id expertu facile. ſi pendulam medio Thermometri caule placeat Aquæ particulam C, ſuſtinentis Aëris in infimam ſedem reprimere; nam admotus Ignis ſuperiori laguncula A, non incluſam C, ſolummodo deorſum adigit

Aquam, ſed & eandem, ſive quem dilatat Aërem A, in deſcendentem C, Aquam immergat, ſive deſcendentis partes Aëreas ad rarefactionem excitet, ad tertium uſque putà gradum, quæ vix geminos occupabat, cogit excreſcere.



Suſpendendæ in C, Aquæ legem non præſcribo; ſæpius enim caſu pendulam, & ab Aquâ in vaſe B ſubſidente non parum diſſitam inveni, quàm adhibitâ induſtriæ meę diligentiâ potuerim efficere.

Refluit Aqua ſurſum refrigeſcente Aëre in A, hujus nimirum Elaſtica virtus, ut Caloris æmulatur incrementa, ſic ejuſdem etiam deficientis Obſervat-vices.

Quomodo in Cucurbitulam Caro & Sanguis intrudantur.

E Cucurbitulâ Ignis accenſus maximam rarefacti Aëris partem exterminat; ac deinde Cucurbitulâ, in externi Aëris interdictum appreſsâ validè cuti (ob inhibitum fortè ſpiritibus igneis impediente vitro motum) extinguitur; relangueſcit proindè Calor, quem Igneorum ſpiritum motus ſuſtentabat; frigeſcit demùm intra Cucurbitulam Aër, & debilitatâ, quam Calor excitaverat, virtute flaccidus exterioris robore ſuperatur; qui denique Aër exterior quaquaverſum æqualiter Corpus, præterquam incluſum ſub Cucurbitulâ ſpatium, comprimens, eò (ceu liquores in Antlias) carnem intrudit & Sanguinem.

Adde partes Aëreas, quæ poroſi Corporis latebras occupant, nec minùs excubanti ad dilatationem, quàm externæ vigilant Elatere, obſequioſam Carnem & Sanguinem in tumorem propellere. Nam, dum incluſus Cucurbitulæ cœperit Aër refrigeſcere, ac per hoc ejuſdem imminui connixus, tum levatus gravamine, qui Carnium poris exerrat Aër, Cutem in tuberculum ſpontaneo erigit Elatere.

At nix, inquiunt nonnulli, aut frigidum quodlibet impactum Cucurbitulæ ejus cum Carne rumpit commercium; & contrà ſuperimpoſitum, ut aſſolent Chirurgi, calidius linteum Attractionem Concitat, & proinde Aëris intra Cucurbitulam incluſi Elaſtica virtus frigore non hebeſcit.

Verùm, neſcio quo id objiciunt animo, quod adverſari penitùs Experientiæ non ſemel deprehendi.

Frigidam enim, imo & nivem applicitæ carni Cucurbitulæ ſæpiùs impoſui, ſed tantá celeritate interior Aër denſatus eſt, ut in tuberculum caro non ſine dolore graviſſimo ſtatim excreverit; Aſt ubi linteo præcalido Cucurbitulam obtexi; mox & remiſſus dolor eſt, & tumor imminutus. Non igitur mirum Chirurgos, ne dolorem videlicet vehementiorem concitent, aut nimium in tumorem elevent Carnem aut etiam abundantiori copiâ Sanguinem eliciant, ejuſmodi linteum Cucurbitulis ſuper-injicere.

Nec me vivis ſolùm Corporibus exiſtimes, ſed & Cadaveribus eodem ſucceſſu, imò etiam liquoribus ipſis Cucurbitulam applicuiſſe. Et verò imponatur Aquæ æſtuans igneo fervore Cucurbitula, mirabere prorsùs vel extincto Igne, vel tepefacto calore ſurrepentem intùs Aquæ molem; Et ſi tum imbutum frigido quovis liquore linteum, aut nivem ipſam Glaciém-ve applicueris Cucurbitulæ, contracto rurſus interiori Aëre, ac per hoc ejus Elatere debilitato, abundantior Aquæ vis in Cucurbitulam intrudetur.

Quomodo in Æolipilam calefactam Aqua impellatur.

SIc & circumfuſo incendio plurimùm exhalant, quem continent, Aërem Æolipilæ; túmque per immerſum caudæ canaliculum, prout refrigeſcit reſiduus intùs Aër, etiam Elateris relangueſcente vi, ſuperans exterior Aër, Aquam celerat in Machinam, nec parum, ut ex frementis evidens ſtrepitu, impetuosè.

Atque hinc etiam corruit *Attractoriæ* ſententiæ

conflatum Calore fulcimentum.

Alij Aëris ex Æolipilâ eliciendi proponuntur & explicantur modi.

EST & alius, *exugendo videlicet*, replendarum Æolipilarum modus; validum ſanè adverſus Impulſionem noſtram argumentum, ſiquidem ratum foret, quod hactenus omnes arbitrati ſunt, *Aërem, cum ſugimus, retrò versùs ad fauces trahi.* Lubet ideò reconditum eventilare myſterium.

Æolipilæ caudam in ore tuo include ut contentus utrobique Aër in oris contubernio continuus fiat; ſanè quandiu nec Lingua movebitur, nec dilatabitur Pectus, & utrinque pariter (intra os nimirum & Æolipilam) Aër in quiete, æquilibrij lege perſeveraturus eſt. Sed ubi vel Linguæ, vel Pectoris ſuccedet motus, etiam utrúmque neceſſum eſt Aërem commoveri; & quoniam alterutro ſaltem motu vacuatur Æolipila, quânam id ratione perficiatur, placet diſquirere.

Vel ſolis utêre Pulmonibus, Pectoris-ve follicantis dilatatione, vel ſolo Linguæ ſugentis, ut putant, ad Palatum alliſu;

Priori quidem modo totum Pectus diſtenditur, nullâ interim per compreſſa labra, ſicut nec per narium ſpiracula exterioris cùm ori, tùm Æolipilæ, Aëris aurâ irrumpente. Diſtentum Pectus etiam Aëri, quem Æolipilari contiguum oris includit ſpecus, ſedem præparat ampliorem. Aër dato ſpatio versùm Pectus extendit ſeſe, & ob id ejus evadit Elater debilior Æolipilari; quod ut hic (incluſus ſcilicet Æoli-

pilæ) perſentiſcit, nulliúſque ſe tum reprimi connixu, rarefit, & extra Æolipilam, prout ſinit debilioris virtus, propagat fines ſuos.

Poſteriori verò modo, affligitur compactiùs, unà cum Æolipilæ canaliculo,tota lingua toti palato; tum ad oſtium canaliculi ſidens obſequioſæ linguæ meditullium, palatum deſerit, & in lacunam aſperiori nixu excavatur; ſic ut ex eâ vi obnoxium Æolipilari Aëri ſpatium, non vacuum quidem ſed plenum Aërculo, qui cavernoſas inter Linguæ, palatíque cuticulas remanſerat, ejuſdem, *Æolipilaris inquam Aëris*, ad dilatationem Elaterem ſolicitet, & foras (hoc eſt ex Æolipilâ intra oris lacunam) ſpontaneum alliciat, invitét-ve; non verò, ut adverſarij putant, Attrahendo cogat erumpere.

Cum ex Æolipilâ, quantum licuit utrolibet modo, Aëris effluxerit, per immerſam ſubito Aquis caudam in Machinam Aqua externi Aëris, qui tum denſior eſt interiori, tandiu preſſurâ confluet, donec æquis intùs foríſque viribus æquilibrium utrique afferat quietem.

Eodem pacto quondam lactatus es; eodem & dolia ſæpiùs pueri furtivo feſtucæ bibacis intinctu rimantur; etiam eodem Siphonem liquoribus ingurgitant; exterioris nimirum Aëris pondere, connixúque liquorum concitantibus pro gutturis, Oris-ve dilatatione, profluvium.

Atque ita dirutis, quas præcipuas in ATTRACTIONIS ſtabilimen adverſarij Machinas intenderant, non eſt quòd diutiùs in ſupervacaneis immoremur.

CAPVT X.

Veræ Sanguinei motûs Cauſæ aperiuntur.

ERGO demonſtrato, quàm leve ſit ad Sanguinis incitamentum innatæ gravitatis Pondus, & obſervato, Experimentorum evidentiâ, ſolam huic effectui minimè Syſtolen Cordis ſufficere, præciſíſque penitus, ut patuit, Diaſtolicæ ATTRACTIONIS adminiculis, ſupereſt, ut Vaſorum Conſtrictionem, & eorumdem à vicinarum partium agitatione Compreſſionem expendamus.

Certum eſt Vaſa Spontaneâ Contractione, vel violentâ coarctari.

Spontaneam voco, quâ turgidiorem plenitudinem ultrò deponunt.

Violentam verò, quam extranea pariat cauſa. Spontaneam autem ſic oſtendo.

De Spontaneâ Vaſorum Contractione.

NEmini, puto, dubium eſt, è Cordis Ventriculis in Arterias, vi quâdam Syſtolici ſeu compreſſorij motûs, urgeri Sanguinem, atque influere; ac ſi cùm nullis intermittatur objectaculis fluoris impetus, poſſe vel ad ipſum uſque Cor ſolius compreſſionis nixu Sanguinem refugere.

Verùm (ô Lector) memineris impulſum in Arterias Sanguinem,

Sanguinem, etiam continuitatis nomine Venoſum ita contrudere, uti tamen nihil è Venis in Cor refluat ante abſolutam penitus Syſtoles actionem, & Diaſtoles initium; & ob id Arterias non ſolùm ſed & ipſas Venas in extremo Syſtoles momento duplici Sanguinis, veteris ſcilicet & adventitij copiâ turgeſcere.

Intenſior tum, ob Sanguinis (durante Syſtolâ) moram, vaſorum tunica innatum excitat ad naturalis capacitatis modum Elaterem, ut, ſtatim atque Triglochinωn] obſtaculum ſuccedente Diaſtole deſierit, excubantem virtutem ocyùs promat, & in patulos relaxati Cordis vacuóſque ſinus Compreſſum Sanguinem cogat irrumpere.

Atque hinc patet ſpontanea Vaſorum Contractio. Sequitur violenta.

De *Violentâ Vaſorum Contractione.*

HAnc autem excitant, vel humoris acrioris aſperitas, ſic Inteſtinorum membranas Bilis acrior in rugas coanguſtat; vel punctio continuíve quâlibet ex causâ ſolutio; ſic, cùm aliquando Duodenum aperuiſſem prælongo vulnere, fluentem è Pancreatico Virſungi, quod hoc Inteſtinum intrat, vaſculo, liquorem obſervaturus, ita ſeſe Inteſtinum corrugavit, ut, & ad medias contraxerit vulnus, & reſtricto Virſungici canalis oſtiolo, Aquei, qui ſcaturiebat inde, humoris effluxum prorſus compeſcuerit. Atque idem eſto, ut de Inteſtinis, etiam de reliquis vaſis, membranoſiſque corporibus judicium.

Poteſt & vinculorum ope Vaſorum ejuſmodi Contractio concitari, nimirum ligaminum anguſtijs comi-

K

tes doloris aculei vicinas undique partes in ægrarum ſubſidium ſolicitant ; dúmque illæ concurrunt in obſequioſi Sanguinis, quò Valvulæ ſinunt, exterminium, Vaſa corrugantur.

Hinc in Venis à filo feſtinat ad Cor Sanguis ; in Arterijs ad extrema, Valvulis concedentibus, quarum quidem aliò verſus obſtacula regreſſibus interdicunt.

De Vaſorum Compreſſione.

QVod ad Compreſſionem vaſorum coarctatoriam ſpectat, eandem perfici dico & aſpirati intra Pulmonem Aëris preſſurâ, & adjacentium canalibus muſculorum, dum agitantur, connixu. Sic motus vehementior & pulſum celerat, & frequentiorem ciet anhelitum. Sic & inhorreſcens, ex ingraveſcenti frigore, palpitantium in Animali morituriente partium tumultus Arterias Venis turgentibus evacuat.

ERGO triplici pronuntio Sanguinem incitabulo circumvolvi, Syſtoles videlicet Impulſione, Vaſorum ſeu ſpontaneâ ſeu violentâ Contractione ; atque, ab adjacentium connixu partium, vaſorum eorundem Compreſſione ; Tribus invicem ita diſpoſitis, ut aliqua ſemper aliarum defectus, etſi lentiuſculè quidem, officij perſeverantiâ compenſet. Cor dùm vibrat, in Arterias, & in venas inde Sanguinem trudit ; ligatam fortè Arteriam ejuſdem tunicæ Contractio trans-vinculum vacuat ; huic accedit effectui vicinarum partium Compreſſio. Ligatæ venæ trans-vinculum ſeu ab extremis ad ligamen tumor ex continuo Sanguinis, quem Arteriæ vinculo ſolutæ fundunt, intenditur motu ; cis vinculum, hoc eſt verſus Cor, evacua-

tio, tunicæ Contractione, & partium vicinarum preſſurâ peragitur.

Atque ita Sanguis in Arterias à Corde exprimitur; ex Arterijs elutriatur partim per Synanaſtomoſeis, partim in carnes effunditur, & inde recollectus intra Venas in Cor iterum redit, tam neceſſario vitæ Circulo, ut vel tantillùm interturbatum aut Lipothymia, aut Syncope, aut etiam non raró mors conſequatur.

CAPVT XI.

DE CHYLI MOTV.

Etiam in Lacteas Chylum intrudi, pellique verſum Cor, non exugi oſtenditur.

EXPEDITO Sanguinis motu, facilè poterit & quo devolvitur Chylus, demonſtrari.

Norunt omnes ex alimentis, ab eorundem coctore Ventriculo in Inteſtina deciduis, exprimi Chylum; & per apertos à Naturâ porulos trans Inteſtinorum tunicas in Lactearum canaliculos ſecedere. Sed cribrum imitentur an Spongiam pervia Inteſtina, duplex, *quæ propria quidem eſt*, eorum tunica non denotat alterutrum, ſed utrumque. Tenui fibrarum exiliſſimarum ſtamine tunicam extimam argumentosè inſtar incerniculi Natura contexuit, cui provida illitu mirabili agglutinavit interiùs rugoſum,

aut, Spongioſum, ſi mavis, molliſſimæ ſubſtantiæ periſtroma; ut & alimentorum innoxia tranſeat aſperitas, & qui ſubtilior ſuccus eſt, ex fæcibus in Lacteas Venas tranſcoletur.

Chyloſam ſemitam Experimenta ſuperiùs oſtenderunt; nunc, pellatur Chylus, an trahatur, veſtigandum.

Quod Chylus non trahatur.

NOn trahitur Chylus, ſugitúrve; nam, ſivè liges in Meſenterio Lacteas, ſivè intra Thoracis caveam eaſdem innodaveris, trans-vinculum, hoc eſt Inteſtina versùs, tumeſcentes Attractoriam Suctoriámque ſententiam ſuffocabunt.

Nec Lacteas, dixeris, Hirudinum inſtar exugendo Chylum attrahere. Non enim attrahunt Sanguinem Hirudines; nec ipſum aliter eliciunt quam nos cùm immiſsâ in fontem aut dolium ſtipulâ, tùm oris, tùm Pulmonum diſtenſione liquorem educimus; pungunt enim cutaneas venas Hirudines, & dum follicantis quaſi Pulmonis operâ turgeſcunt in ipſarum dilatatu facilem Ventriculum Sanguis immittitur. Ergo propellitur Chylus in Lacteas venas, verùm an Inteſtinorum actione propriâ, an virtute ijſdem extraneâ venit inquirendum.

De Inteſtinorum Contractione.

CVm è Ventriculo Chymus, ſeu ſuccus è cibis elixus in Inteſtina delabitur ipſa tumefacit, & obſequioſas inſtar Elateris eorum intendit fibras, ſic ut

aucto per intenſionem vigore ad naturalem ultrò ſtatum redeuntes, Inteſtina ſucceſſivè à Ventriculo ad anum Chymi depreſſu coanguſtent. Atque hinc, concludo, Inteſtinis eſt velut & cæteris corporibus membranoſis Contractio propria, Dilatatio verò extranea.

Præter ejuſmodi Contractionem advertenda Spongioſæ, quæ interior eſt, membranæ dilatatio corrugatióque, ea enim tunica delapſi è Ventriculo Chymi fluidiorem ſuccum exhauriens veluti ſpongia turgeſcit, at cum adjacentium, putà, Compreſſione partium, aut aliâ de causâ corrugatur, partim intus revomit Chylum partim exprimit in Lacteas venas.

Advertendum inſuper eam Inteſtinorum Contractionem & interioris membranæ corrugationem, extraneæ dilatationi ſuccedere, nihilque aut parum conferre impellendo in Lacteas Chylo, imò potiùs ingreſſuro plurimùm obſtare. Inteſtinum enim quò Contractius eò denſiùs poros, & extremas proinde Lactearum obſtipat aperturas, minúſque pervium incluſis concedit effugium liquoribus. Hoc & in violentâ vaſorum Contractione jam ſuprà notatum eſt, & facilis Experientia perhibet, cùm in cæteris membranoſis, tum maximè in Veſicâ recens avulsâ corpore. Contrahitur illa quidem effluente lotio, nec tum vel acu circumquaque lancinata ullam Vrinam per acûs effundet foramina, niſi adhibitâ violentiâ ad liquoris expreſſionem comprimatur.

Ita Periſtalticus, ſi quis admitti debeat, neque enim uſpiam à nobis in Animantibus vivis deprehenſus eſt, Inteſtinorum motus, quia tunicas eorundem ſucceſſivè contrahit, occluſis corrugatione meatibus, im-

par eſt intrudendo Lacteis Chylo, ni fortè & alterum ei dilatationis motum adjunxeris, quo dum ſuperiorem Inteſtinorum corrugat partem inferiorem ſimul diſtendat, quæ cibis ingurgitata ampliorem in Lacteas poſſit Chylum transfundere.

Sed cum iſta dilatatio, quæ ex Chymo deciduo producitur, exiguæ ſit virtutis & vix eos, quibus intruditur Chylus aperiat porulos; ad vehementiorem Inteſtinorum Compreſſionem ſanè deveniendum eſt.

De Inteſtinorum Compreſſione.

HVjus duplicem inprimis invenio cauſam, Reſpirationem ſcilicet, & in Abdomine, Thoracéque muſculorum Contractionem, qualem præſertim excitat excernendorum ex Inteſtinis retrimentorum, vel exonerandæ Veſicæ, vel forſitan & felleæ Cyſtidis vacuandæ neceſſitas. Tunc enim interclusus Pulmonibus, quem aſpiraverunt, Aër, & vehemens tororum enixus non parùm viſcera comprimunt; ſic ut eo putem motu è Ventriculo exprimi Chymum in Inteſtina, & ex Inteſtinis Chylum ſeu candicantem ſuccum in Lacteas venas irrumpere.

Mitto Contractionem illam atque diſtentionem, quâ muſculi Reſpirationis operâ continuato motu agitantur, non ſic enim viſcera comprimunt, ut ex Inteſtinis Chylum valeant exprimere. Mitto & Arteriarum circum Inteſtina micantium vibrationem; nam quieſcentibus poſt ligatam Cæliacam Arterijs, nihilminùs Lacteas irrepens Chylus tumefacit. Super eſt igitur ut ad vehementem muſculorum contractionem, vel ad continuam expirandi nec non aſ-

pirandi viciſſitudinem confugiamus.

Verùm quia perpetuus Chyli, quandiu quidem alimenta ſuppetunt, tranſitus jugem pariter compreſſionis poſtulat cauſam, qualem ineptum in muſculorum contractione propemodum momentaneâ quærere; ad Reſpirationis demum vices, meo quidem judicio, recurrendum.

DE RESPIRATIONE.

Quî fiat Reſpiratio, & quid ad Chyli motum conferat exponitur, Pulmonum non eſſe perviam tunicam Experimentis innoteſcit.

FIt autem Reſpiratio (quod ignotum nemini) alterno Pulmonum & Aëris Elatere; ſic ut dilatatione Aëris, quem exceptum calore rarefaciunt, Pulmones & ſimul Reſpirationis muſculi diſtendantur, ac eorum deinde contractione ſpontaneâ ipſe foras Aër cogatur erumpere.

Pulmonum autem in aſpiratione diſtentio, quam hiſcentia Thoracis vulnera manifeſtant, argumentum eſt imperviæ prorsùs eorum tunicæ. Et verò compactior eſt illa, nec unquam Aëri, quâlibet reſpirandi vi, conceſſura transfugiendi facultatem.

Fiet dictis etiam Experimento fides, ſi vivæ (dum diſſecas) Animantis inſinuatâ Bronchijs inſpires avenâ; nam quidquid nitare, nullus admotæ lucernæ flammam Aër, niſi quà tunicam libaveris agitabit.

Hic notandum venit hallucinari ſæpiùs Chirurgos in confoſſi Thoracis vulneribus; his quidem adhibent

illi proximam accenſæ facis flammam, & ex ejus motu, quem admiſſus, refluendo foras ſpiritus procurat, læſum Pulmonem perperam inferunt. Quòd ſi remurmurent; ergo & in Empyïcis operationibus audeant ex ſimili flammæ mobilitate ruptum Pulmonem concludere.

Nec poroſam duxeris Pulmonum tunicam ex ſanie Pleuritidis per ſcreationem nonnunquam, aut Vrinas effluente. Nam, ut exacte Riolanus noſter *Encheir. l. 3. c. 4.* non niſi ruptâ Pleurâ excoriatiſque Pulmonibus ejuſmodi fit effluxus; nimirum ſi vel ante Pleuritidem coſtis adhæſerant, vel dum incipit efferveſcere Phlegmone, Pleuræ compacti Pulmones cùm propter reſudans viſcoſi liquoris ex Plegmones ardore glutinum, tùm propter motûs, ex doloris & tumoris impedimento, exiguitatem coagmentantur. Tunc enim Phlegmone ad utriuſque membranæ contactum, in ulcus tabeſcente utramque ſimul inficit putredine; Quo fit, ut in Pulmonem irruens ſanies vel per Bronchia egeratur in ſputa, vel per Arteriam venoſam in Siniſtrum Cordis Ventriculum indéque ſecedens in Aortam per Renes ut plurimùm ad Vrinarum conſortium devolvatur.

Quid ſi non fiat, inquies, membranarum contiguitas, rumpatur nihilominus Pleura, nùm in Thoracis fundo ſanies remanſurâ? remanſura prorſus, & ad perniciem, niſi promptâ Empyematis aperturâ purulentæ ſarcinæ exterminium indicatur.

Sed ad Reſpirationem redeo, in quâ dum Pulmones dilatantur etiam deorsùm Diaphragma premunt, Iecúrque, quod tum piſtillum agens ſuccutientis per intervalla molis gravamine, non ſolum adigit Chy-

mum è Ventriculo per Pylorum in Inteſtina ſecedere, ſed & eorundem diſtendit porulos, illácque ſubtiliſſimam impellit in Lacteas alimenti ſubſtantiam. Sic pueri plenum Aquâ circumvolvunt digitis exuvium Anguillæ; pérque foraminula, ſubtiliſſimâ acu eidem impreſſa circumquaque, Aquam, dum premunt, in tenuiſſimas ſcaturigines ejaculatione ludicrâ ſolent diffundere.

At quoniam ad Diaphragmatis depreſſionem ſermo devolutus eſt, hic abs re non erit quidquid à nobis circa motum ejus deprehenſum eſt explanare.

De motu Diaphragmatis.

DVm Aërem aſpirant Pulmones, ſenſim tumeſcendo ad eam Diaphragmatis, quà dorſo ſubtenditur medietatem deſcendentes, hujus (videlicet medietatis) fibras in peripheria quidem carneas, in Centro autem membranoſas deorsùm adigunt & penduli ſubtus cum Hepate Ventriculi ſubſultu comprimunt inferiora; at verò medietas altera, quà tum Sterno tum etiam extremis notharum Coſtarum Cartilaginibus Diaphragma ſubjicitur, & nervoſas Centri fibras explicat, & circumferentiæ carneas unà cum anteriori Pectoris regione, ſurſum verſus obliquè ſublevat; ſic ut dum Diaphragmatis poſteriores partes deprimuntur, eodem ferè momento, vehementi ſanè contentione attollantur anteriores.

Nec ad motum ejuſmodi, quos & in Pectore & in Abdomine nuncupant Reſpirationis muſculos, quidpiam conferre duxeris; ijs enim penitùs exſciſſis, ut dùm (ſalvis tamen intercoſtalibus & Diaphragmate) deteguntur ſterni cartilagines, & inferioris alvi ſpe-

cus aperitur, nihil minùs reſpirat Animal, quàm ſi nullo foret læſa vulnere ipſorum ſarcina muſculorum.

Atque hi ſunt, quos in Aſpiratione motus deprehendi, in Exſpiratione verò & Diaphragmatis anteriora ſimul cum ſterno decidunt, & aſcendunt certè unà cum Iecinore Ventriculóque ſuſpenſis poſteriora; ac tùm Diaphragma fibris & in Centro nervoſo & in peripheriâ carneâ relaxatis corrugatur.

Antequam his de Diaphragmate ſermonibus finem imponam id unum advertas velim, Diaphragmatis ſupra lumbos carneas productiones velut appendices ſub Chyli RECEPTACVLO deliteſcere, ſic ut diſtendi nequeant, quin & ipſum pariter RECEPTACVLVM diſtendentes, quem continet Chylum adigant emittere, & Hæc de Diaphragmate ſatis: adverſus ſententiam noſtram quâ Reſpirationem dicimus Chyli in Lacteas incitabulum, diſſolvamus objectiones.

Adverſus Reſpirationem Objectiones diſſolvuntur.

QVidni ergo, inquies, cæca alioquin Reſpiratio cum coctis indigeſta, & cum puris in Lacteas ſoleat fæcutina contrudere? Niſi mihi conſtitutum foret (ô Lector) ex vulgaribus ſententijs eam duntaxat Sapientiam admittere, cui ſuffragetur Experientiæ teſtimonium; Reſponderem; Cùm non immediatè Chylum è Ventriculo Lacteæ, quas ille nullas habet, excipiant, coctionem illic eſſe priùs quàm defluat, abſolutam; & ob id quidquid volvitur Inteſtinis ex-

primendo paratiſſimum Chylo nullâ indigeſtæ ſubſtantiæ mixturâ poſſe recrudeſcere.

Verùm quoniam è Ventriculo non pauca ſæpè vel ad anum, vel ad Veſicam proruunt ante requiſitæ coctionis complementum, nec à Ventriculo patet alia, præterquam Lactearum ad Veſicam via, fateri cogor & ipſe non rarò fieri crudorum è Ventriculo lapſum.

Et verò ſtatim poſt abſorptum immodicè merum potulentus meijt, nec, quam fundit Vrinam lympidiſſimam ulla tinctura, ſapórve conſequitur. Et hinc argumentor per Sanguinis maſſam, unde quidpiam utriuſque contraxiſſet, nullatenus diffluxiſſe. Breviſſima quoque ex Mineralibus intra corpus Vrinarum mora. Aſparagorum, intra medium poſt aſſumptos horæ quadrantem, lotium odorem refert, colorémque. Etiam qui ex Opopunciæ, ſeu ficûs Indicæ fructu exprimitur ſuccus, purpureas ciet Vrinas.

Ergo, inquam, ante coctionis complementum ad Veſicam ejuſmodi liquores, concedente, puto, vel ob urgentem nimium plenitudinem, vel aperientem diuretici fortè liquoris vim, vel quidpiam aliud Pyloro, per Chyloſam ſemitam feſtinarunt.

Nec mihi tu breve Vas objeceris, ſic ut ejus poſtico faceſſant in Lienem iſta ſuperflua, indéque per Iecur effuſa colligantur iterùm, ut in Cor aſcendant; ac in Arterias deinde contruſa, tandem per Emulgentes in Renes præcipitent; Nam & temporis anguſtia circuitui tanto non competit, & ipſa per tot errores, humorúmque mixturam tingerentur non tantùm, verùm & contra quotidianam Experientiam acuerentur ſalſugine.

Quod ſi ſuſpiceris è Ventriculo versùs Renes in-

ſenſiles meatus, patere ſodes (ô Lector) non credi tandiu meatus ejuſmodi, donec adultâ magnitudine oculorum aciem deſinant effugere.

Exiſtimem ergo potiùs per Pylorum eos è Ventriculo liquores effluere, & ex Inteſtinis per Lacteas in detectum à nobis ſub Meſenterio Chyli RECEPTACVLVM trudi; Atque illinc partim per Chyloſam Thoracis ſemitam in Cor Sanguinis officinam confluere; partim à Chylo ſeparatos in adjacentes hinc & inde Renes, vel per Emulgentium Arteriarum adhæreſcentem firmiter Chyli RECEPTACVLO truncum, qui & ob id fortaſſis illac foris intus pervius eſt, & inſtar incerniculi tranſcolando ſero idoneus; vel ſi mavis Atrabilarium, quæ adjacent, Capſularum; vel Peritonæi, cujus ob partium viciniam non parum devehendis obnoxia duplicatura liquoribus, miniſterio divertere.

Certè nulla commodior, mihi quidem, oſtenditur via rebus, quæ ſæpiùs abſque coctione non ſolùm, ſed ne vel concepto calore, Ventriculo defluunt, excernendis.

Ita, dùm Aër ferventiùs æſtuat, immodicus frigidæ potus alvum relaxat; eadem vis & lacti Aſinino, ut & Aquis mineralibus. Vinacea, baccarum folliculi, ſimiliúmque fructuum, ſeminúmve, ſicut & leguminum involucra, quidquid interfuerint coctionis æſtibus, nihilominùs cruda etiamnum egeruntur: Quantomagis ante coctionem ea defluent è Ventriculo, quibus eſt aperiens virtus & laxativa; & hinc eſt, quod egeſtis deorſum, quæ pota ſunt, remedijs & ſapor & odor aliquando cum colore perſeveret.

Objicies rurſum, etiam diſſipato Pulmonum ſpiritu,

extinctâque prorsùs Reſpirandi vi, Chylum in Lacteas irrepere; ſic ut aperto viventis Animalis Pectore, flaccidiſque Pulmonibus, ligatæ in Meſenterio Lacteæ nihil minùs ad aliquod tempus intumeſcant.

Graviſſimum ſanè adverſum ſententiam noſtram argumentum; Pro cujus diſſolutione velim animadvertas, quod ſæpiùs ipſe ſum expertus, ligatas in Meſenterio Lacteas ſolùm turgeſcere, cùm Animal illæſo Pectore totam in infimo Ventre Viſcerum ſarcinam unà cum muſculis totius Corporis vehementer adhuc exagitat; nam, cùm, aperto Pectore, motus Animalis extinctus eſt, deſinunt prorſus Lacteæ turgeſcere; ni fortè ſpongioſa Inteſtinorum membrana ob Aërem frigidiorem, aut doloris aculeos ſeſe concontrahens, reſidui, quem antea collegerat, Chyli nonnihil in eaſdem Lacteas expreſſerit.

Ergo RESPIRATIO Chylum in Lacteas (concludo) reliquis *Contractione* videlicet *Compreſſionéque* opem ferentibus intrudit. Hæc vicinarum connixu partium, incluſum tum Inteſtinis, tum etiam Lacteis Chylum concitat; Illa verò ita Canalium plenitudini infeſta eſt, vt nec in Meſenterio, nec in Thorace Lactearum poſt mortem ulla ſinat, Nec RECEPTACVLI ſupra Lumborum vertebras conſpici veſtigia.

Atque hæc ſunt, quæ de Sanguinis Chylique motibus, nec non eorum incitabulo venerant promulganda. Super eſt (ô Lector) tuam, Iecinoris ergo, cui Sanguinei artificij munus eripui, querelam ſedem.

CAPUT XII.

De Tranſcolatorio Iecinoris uſu.

POST ablatam Hepati, quam immerito per tot uſurpatam ſæcula retinuit, αἱματώσεως gloriam; æquum & eidem id aſſignare, cui creatum eſt, in primæ, ut aiunt, regionis officinâ, munus & verum ipſius officium detegere.

Præter eam, quâ fungitur, ut ſuprà dictum eſt, vicem piſtilli ſubjectas in infimo Ventre partes, Reſpirationis motu, percutientis, Hepar ingenti, quod accipit à Portâ, Sanguinis profluvio calorem in ciborum elixationem Ventriculo ſubminiſtrat; & Sanguinem ipſum idoneo tranſcolat Parenchymate, útque Renes eundem ſero repurgant, & Lien aciditate Vendicat, ſic Hepar admixtæ Bilis expedit conſortio.

Nam, ſi nullus eò Subſtantiæ Chyloſæ ſcatex pertingat; nèc ullam proinde Iecur in Sanguinem purpuriſſet alimoniam, ſolúſque Portæ (quæ nec etiam, ut demonſtratum eſt, Chylum quâpiam excipit) truncus ipſum cruore, quo redundat, ingurgitet; nec ſapienter profecto quis (ſi quid & ipſe ſapiam) Bilem ſecundæ coctionis reputaverit excrementum, nec alio duxerit inſtrumento ſeparabilem.

Et verò nullibi per uniuerſas Animalium ſpecies abſque Bilis mixturâ Sanguinem reperias; flaveſcens id

ſerum, ſalſumque teſtatur; niſi forſitan aliquot in ſuppoſitis quibus dulcem mitior Natura Sanguinem concoxit: ſicut & in alijs, quibus aciditatis expertem infudit, aut nullo penitus Liene inſtruxit aut ſanè perexiguo.

Iugis ille, qui Cor fovet, & Sanguinis maſſam calefacit ardor, quidquid ſeri tenuius eſt, in vapores excutit, & identidem reliquum concoquens in Bilem omnino (quam per crebram dulcis à ſalſo elixationem expreſſionémque voco reſiduam progeniem) converteret, niſi naturæ providentia in amari excrementi, ſeu potiùs ſalis nimiâ incraſſati coctione purgamentum, idoneo corpus inſtruxiſſet emunctorio.

Atque ut Tinctores aſſolent ijſdem colorum notis, circa quos operantur, manus inficere, ſic & Bilioſum viſcus Hepar, pro variâ Bilis tincturâ aut in flavum rutilat, aut in ſubcinericium langueſcit, aut in viridem apparet nonnunquam, fuſcúm-ve colorem, etſi rubeat apprimè Sanguis nigreſcere.

Hinc in Fœtu, in quo nullus unquam generatur Chylus; circa formationis initia croceum Hepar jam Cyſtidem habet & Bile turgidam purpureo alioquin Sanguine: evidentiſſimo ſanè argumento Bilem eſſe, non ſecundæ quidem, ut aiunt, coctionis; at Sanguinis, qui ſolus in Fœtûs tranſmittitur Hepar, excrementum.

Nec forſitan fervidus jam in matre Sanguis, & per uterinum in vulva colatus, Iecur, tam purus exerraret Embryonis Venis, niſi maximam ejus in Iecore, quò primùm per coëuntes Vmbilicalis Venæ canales fluit, ſoleret ſuæ Bilis partem deponere.

Et hoc, ut puto, præcipuum eſt Iecinoris in Animalibus officium.

Solvuntur Objectiones.

ITane verò totum, inquies, per Cæliacæ diverticulum Bile Sanguinem exhauries? Antequam (ô Lector) quæ ſentio proferam in reſponſum, ipſe viciſſim tuam hîc ſapientiam interrogabo; Quânam Machinâ, dic ſodes, qui Sanguis Iliacas eodem, quo & Emulgentes tempore ſubit Arterias, ſerum Renibus effundit? Ob id proculdubio Naturæ ſagacitas Circularis Sanguini motûs impoſuit neceſſitatem, ut per varias periodos vniverſus tandem Sanguis in eadem poſſit hoſpitia ſucceſſiſſe.

Poſtulas rursùm; quó-nam pacto peragatur ejuſmodi tranſcolatio; & quî fiat, ut pervia Bili demeacula ſerum excludant & Sanguinem, nec Bili viciſſim pateant, quæ ſerum ſolent admittere? an quod Bile ſit ſerum ſubtilius? aut vice versâ?

Tanti me, fateor, latet penitùs cauſa miraculi, ſi figurarum, quæ tranſcolatis in ſunt corporibus, & coli aperturis diverſitatem renueris in ſuffecturam rationem admittere. Fruſtra quidem circulari foramini triangulum æqualis cum illius diametro altitudinis, ut & triangulari quadratum, aut aliud ejuſmodi Polygonum niteris intrudere: Atqui facile mihi perſuaderi ſinam, non eandem Aqueis ineſſe partibus, quæ Bilioſis figurarum ſpeciem; Bilémque propterea (ſaltem quæ craſſior eſt) Renum imparem meatibus, eò non poſſe divertere; ſicut nec denſius ſerum iiſdem incommodis in eam, quæ Bili peculiaris obtigit, penetrare provinciam.

Sint autem nec ne, Bilis etiam in minutiſſimis quibuſque

buſque (ſi perconteris) aut Aquarum particulis figuræ.

Reſpondeo Primùm, Aquam eſſe non poroſum duntaxat corpus, ſed varijs etiam pororum figuris cavernoſum. Hoc mirâ doctiſſimus Gaſſendus ſagacitate demonſtravit. Fruſtra autem frigurarum aſtruetur in Aqueis poris diverſitas, quam in ijs, quibus conſtat Aqua partibus, renuas admittere. Eſſe verò poris Aqueis figurarum diverſitatem nobili probavit Gaſſendus Experimento.

In fontanam Aquam; ſalis vulgaris menſuram abjecit, hujus brevi certam Aqua tantummodò partem in ſui ſalituram, integrâ reſiduâ, diluit. In eandem iterum Aquam infuſi nitri pars ſimili mixturâ colliquefacta eſt, pars reſtitit indiſſoluta. Tertiò rurſus eodem diſpendio partim alumen reſolutum eſt, partim intactum perſeveravit. Quartò ſal Ammoniacus parem, ut & alij, quos ſigillatim immiſcuit Aquæ, fortunam expertus eſt.

Potes etiam, ut quidem reor, liquidi ſalis ex eâ, quam Stygiam ſeu fortem vulgo nuncupant, Aquâ, & diſſolutorijs in eâdem Metallorum modis figuras exprimere.

Hæc Aqua fortis duplicis naturæ; *Communis* altera Metallorum (excepto ſolari) quodlibet liquat; altera *Regia* etiam eorundem regem in pulverem evoluit, Argento nihilominus, illibatâ perſeverantis figuræ conſtantiâ, tantæ prærogativæ ſuperbiam irridente.

Communis autem materies eſt Vitrioli, ſimúlque Nitri, ſalíſque marini Spiritus. Hæc evadet *Regia* ſi quantam poteſt Ammoniaci ſalis mixturam diſſolve-

rit. Nequit autem, ut arbitror, in Aurum impreſſionem *Communis* facere, quia tam exactè congruunt Aureis poris ejuſmodi ſpirituum figurata corpuſcula, ut interdicto intra Metallum motu conquieſcant. Cætera diſſoluit vel Igne, vel, quod Metallis ineſt, Sulphure, diverſas Metallicorum pororum cavitates, figurarum acuminibus, dum congruorum admitti conſortio contendunt, arrodente; penè dixi arietante. At quoniam hiſce commixtus ſalibus Ammoniacus, Argenteis quidem, ſed Aureis nullatenus congruit poris, Argenteos primus occupat; ſic ut & compeſcat ſodalium impetus, quos in Aurum diruto, quod aiunt, muro; mobilitat & cupidos admittit.

Horum autem eventuum ſi quam habeas (ô Lector) aliam ab Aqueorum pororum figuris, & ijs, quæ ſales, ſaliúm-ve ſpiritus determinant, cauſam, fac ad noſtram uſque cognitionem propagetur. Pororum ſanè quadrangularis capacitas ita conſuetâ ſalis marini quadraturâ complebitur, ſicut hexagona eorundem profunditas, hexaedrâ nitreorum occupabitur acuminum ſoliditate. Idem eſto & de alijs ſalium figuris judicium.

Bilis, quam ſalem agnoſcimus oleaceo quodam dilutum humore, ſi ſero miſceatur idipſum ſalit; tantóque acrioris Vrina ſalſuginis eſt, quanto Bilis eidem uberior confuſio; & ſi copia Bilis ſolutivam Aquæ ſuperet virtutem, quidquid ſuperfluum fuerit in cryſtallinas revolutum arenulas, & (inſtar ſalis) Igne ſubjecto fuſiles, æquum eſt fundo ſidere. Aqua quidem calida plus frigidâ ſalis admixti continet, Igne nimirum illius poros, ob Aëris illic contenti, & facilis rarefactu conſortium, dilatante.

Vnde quandoquidem nec cola Bili ſunt, Seróque, nec diverticula promiſcua, ſed ut ex Bile ſolum id ad Vrinas effluit, quod intra maſſam Sanguinis ſubtiliſſimum magis eſt ijs tingendis idoneum; ita non ſeri craſſities in Cyſtidem ſe fellis penetrat, ſed quo duntaxat & lubricari via poſſit, & Bilis influere; Non ineptum ſanè fuerit, in utroque, Bile ſcilicet, & ſero, diverſitatem admittere figurarum.

Subtiliſſimum, dixi; non enim Bilis eſt unius dumtaxat conſiſtentiæ; imò triplicem arbitror, eamque ſubtiliſſimam, quæ ſimul cum ſero diluta ſecedit per Vrinas: duplicem alteram Iecur demonſtrat; ſubtilior una in Cyſtidem influit, Hepaticum altera craſſiori ſucco ſubit meatum; ambarum effluxus interiorem forte Inteſtinorum tunicam mobilitat, Clyſteris ambæ naturalis vices obeunt, & mixtim cum retrimentis excernuntur.

Ita cribralium demeaculorum varietas, & colandorum corporum diverſa configuratio fluidis hàc tranſitu interdicit, illàc autem concedit effugium. Hinc per Renes in Veſicam Vrina ſecedit unà cum Bile, quæ intra maſſam Sanguinis ſubtiliſſima eſt; aciditas abit in Lienis nutrimentum; ſubtilior è Iecore Bilis in Cyſtidem fluit, craſſiore in meatum Hepaticum derivato. Vno verbo dicam, per ſola ſibi deſtinata oſtia præcluſis aliorum omnino poſticis excrementa poſſe divertere.

FINIS.

IOANNI PECQVETO, IVVENI DOCTISSIMO,

IAC. MENTELIVS, PARISIENSIS MEDICVS, S. P. D.

VEHEMENTER & ex animo gaudeo, PECQVETE, quod hiſce Temporibus, in quibus Virtuti ac Literis Bellum indicitur; & nulli non penè formoſior Auri maſſa videtur, quàm quicquid Græci Romani-ve Scriptores, ſapientiâ pleni, dixêre: Te tamen vtrique acriùs incumbere animaduertam; ac Ætatem illam, quam infami otio demerſi, aut vitijs grauioribus implicati atque addicti plerique conterunt, per laudabilia Experimenta, Studiáque nobilia conſumere. Atque hanc ipſam de bonarum Artium Morúmque pernicie, querelam apud omnes quidem Populos extitiſſe legimus: Sed nullibi ſanè, nec vnquam, juſtiorem fuiſſe, quàm hac, in Gallia, Tempeſtate, nequeunt Ciues ipſi negare. Vt ideo magis laudandus ſis, Iuuenis clariſſime, tollendus, ornandus, quod renitentibus Æui fatis, effeceris, vt jam etiam cum Exteris, qui ſe quibuſdam Inuentis Anatomen pro-

mouiſſe propalant, noſtram Symbolam conferamus: Quin vt ijſmet ac Veteribus, in ea re quid meritò imputemus. Atque hiſce plurima, eáque præclara debémus, ac ni contradicendi ſtudium & jnuidia (quæ non ſemper vtique preterlabuntur Mentes eruditas) obſtitiſſent, finitimos illis Poſteros plura debuiſſe non dubitem; & ea præcipuè vel pulcherrima, quæ ad noſtrum vſque Sæculum latuêre: nempe Tubulos illos ſeu riuulos, qui Meſenterio toto ſparguntur, alios à venis quas id habet, elutriando deducendóq; puriori Chylo dicatos, quos Gaſpar Aſellius, Ticinenſis Anatomicus, Annos ante triginta retexit. Deinde ipſum, Arterias inter & Venas vltrò citróque Commeatum Sanguinis ac Circuitum, quem Guillelmus Haruejus, Londinenſis Medicus celebris, primus aduertit, & edito pereleganti Libello, confecit. Tertium illis addemus, multò ſine controuerſiâ mirabilius, de quo nunc tecum mihi ſermo eſt, quodquidem omne in naturalis œconomiæ cognitione fert punctum, quod tu improbo labore ſolertiáque incredibili, tibi nuper notaſti, Amiciſque humaniſſimè hinc indigitaſti: Chyli ſcilicet melioris RECEPTACVLVM, & quaſi Impluuium, quo corriuantur ac penetrant Elices illi, ſeu Venæ, quas Lacteas ſolent appellare. Deerat certè prioribus iſtis duobus Inuentis, Aſellij puta, Coronis; Haruejj verò, Principium, quæ tu, magno rei Medicæ commodo, primùm ſubolfacta ἀγχινοίᾳ planè mirabili; poſt ſagacitate non minore reperta, tandem imponeres, ac nouus adijceres, Et, vt ad ductuum illorum Extrema in Confluges deſinentia; ſic quoque ad Sanguinis maſſæ ortûs, & frugi Succorum in Corpore motûs, Exordium, certò digitum intenderes,

illamque Præcordiorum Anatomes veritatem protraheres è Puteo Democriti, quem propius imitando dum fiſſiculas

—Pecudumque recluſis
Pectoribus inhians, ſpirantia conſulis Exta,

eiuſdem induſtriam, etiam ab Hippocrate commendatam, longiſſimè ſuperas, tantóque hac in parte, luculentiùs, quantò Abderitæ olim ſcopus & ſtudium, tuo illo præſtanti fuerit ignobilius. At ſcimus ipſum ſolummodò Recrementis tantum-non noſcendis. quippini? igneis & Inſaniam committentibus ſanguinis partibus, earumque Sedibus inueſtigandis intentum, à Coo repertum fuiſſe: Te autem alibilium & vitalium è contrà humorum aperiendis Fontibus feliciter inſudaſſe. Τί ἐπὶ μανίης γράφω ἄλλο, (inquiebat ad Hippocratem Democritus, qui ſuper ea, hunc interpellabat) πλὴν εἴτις τὲ εἴη, ὅκως ἀνθρώποις ἐγγίνεται. καὶ τίνα τρόπον ἀπολωφέοιτο. τά τε γὰρ ζῶα ταῦτα ὁκόσα ἐφῆ ὁρῇς τουτέου μὲν τοι γε ἀνατέμνω εἵνεκα, οὐ μισέων Θεοῦ ἔργα. χολῆς δὲ διζήμενος φύσιν, καὶ θέσιν. οἶδα γὰρ ἀνθρώπων παρακοπῆς ὡς αἰτίη ἐπιτοπολὺ αὕτη πλεονάσασαι, ἐπὶ πάσῃ μὲν φύσει ἐνυπάρχει. ἀλλὰ παρ' οἷς μὲν ἔλαττον, παρ' οἷς δέ τι πλέον. ἡ δ' ἀμετρίη αὐτέης, νοῦσοι τυγχάνουσιν, ὡς ὕλης, ὁτὲ μὲν ἀγαθῆς, ὁτὲ δὲ φαύλης ὑποκειμένης. Id eſt Latinè, *Quid de Inſania ſcribam aliud, quam quid ſit, & in hominibus quomodo generetur, cureturve: Cuius rei gratia diſcidi quæ hîc vides Animalia iſta, non quod oderim opera Dei; ſed inquiro Bilis naturam atque ſitum, ſcis enim quod Bilis ſuperabundans, homines ad inſaniam adigit: quæ Bilis à natura omnibus comparata eſt, quamvis plus in alijs, in alijs minus: Nam eius redundantia morbus eſt, tanquam materia quidem bona, interdum ſubjacet mala.* Ad quæ Hippocrates: ἀληθέως γε καὶ φρον-

μωὸς λέγεις. Ex quibus quidem ſequitur ac innoteſcit apprimè Philoſophorum antiquorum, Medicorumque Principes atque Coryphæos, Hippocratem & Democritum, in penitiorem humani Corporis cognitionem quondam veniſſe, ſuóque exemplo adduci nos voluiſſe, Animalium Brutorum ſpeciei cuiuſuis, Confectionis ope. Hinc Ariſtotelem paritérque Galenum accepimus, hæc ipſa non illorum ſolùm gratiâ, ſed Hominis præcipuè, introſpexiſſe: ob idque Libros, qui miſerè perierunt, permultos ſcripſiſſe. Quid hos, quid illos vbicumque Gentium Authores eo nomine inſignes, conſecter? ſufficient nobis, & inſtar omnium erunt, illi è noſtris Doctores Sapientiſſimi, Æternitatis Franciæ Muſæi regij ambo Lectores; ſuperiori nimirum Ætate Syluius, noſtrâ autem, noſtrûm omnium Antiquior ille Magiſter, Ioannes Riolanus, Deus bone! qui homines, quámque eximij rei Anatomicæ Profeſſores! qui, ne quid diutius occultum foret in Animantium Corporibus, quod Seculis profuturum eſſet, hanc quoque Spartam ſedulò excoluerunt, & Extiſpicinam frequenter inſtituerũt. Tanta ſiquidem partium Earum, potiſſimè viſcerum, Analogia cum noſtris, (non morabor in cæteris) vt nobis cum illis in Medendi methodo concinere oportuerit: Ne quis erectæ ad Cælum Fabricæ cum prona, diſcrimen obijciat. Sed quid tanpiu in plano hæremus, cum Inuenti à te nouitas aliò nos vocet, & in ſui admirationem ſimul appellet. Multa inſolita, *Populoque ignota profano*, quotidie deprehendimus in Confectionibus, quæ ſemper Rudes, nunquam verò Peritos ſtupore percellunt: Neque enim inſtructus & Philoſophicis & Medicis Artibus

quis vnquam miratus eſt in Natura fieri *παρεβάσεις, καὶ τὰ τοιαῦτα ὡς τέρατα κεῖνται*, euenire: Fit quippe non rarò vt Principiorum Cauſarúmque genitalium vario concurſu, ipſa aberret, ac tanquam Contemplatione Mentes exercere ſatageret, diuagetur ac ludat ad Vniuerſi pulchritudinem. *Cur itaque ſtupeant homines*, ait Cor. Gemma Capite ſexto Libri primi Coſmocritices *ſi quemadmodum, à nobis inter Anatomes plurimas annotatum eſt, in alijs quandoque occurrat ſitus partium planè peruerſus, Hépar in ſiniſtro hypochōdrio, Lien in dextro collocetur*, (quod Ariſtoteles ſępe in Quadrupedibus: Herophilus atque Galenus in illis, & in Hominibus agnouerunt) *in alijs nunc Lienes gemini, nunc velut quatuor renes reperiantur; vterus in fœminis inſtar ſpongiæ raræ & mollis, aliquando & purè oſſea ceruix: Hepar, vt in ſuibus, & canibus diuiſum in plures fibras vſque ad radicem: ſpinarum vertebras vidi continua oſsis ſubſtantia copulatas. Sunt autem in Plantis, & Animalibus cæteris, & Metallis ſua miracula, futurarum rerum non infida prænuncia: Ac ſæpe in illis deſcripta reperies velut diuinâ manu, quæ non temerè eſſe, vel ſera poſteritas deprehendat: Nam & loqui videas ſaxa cum Brutis, quando homines tacent, nonnumquam apertis penetralibus vel mortis vel crucis, vel rei alterius inſculpta effigie: ſæpe & diſſectas pecudes ſubſilire ſubitò, ac ſine corde, aut cerebro reperiri.* Exempla id genus frequentia, paſſim habentur apud Authores. Vnde nec inſolens, nec inauditum æſtimari par eſt hoc ipſum, quod paucis abhinc menſibus Lutetiæ inſpeximus in bene habito cadauere Cruciarij vnius, qui debitas crimini atrociſſimo pœnas morte exſoluit ibidem, in Platea Crucis à tractu vocata: Vbi imprimis animaduertimus ex emeritis ac rude acceptis canalibus illis (quibus ab Vmbilico nomen inditum) illum

qui

qui vena fuiſſet, dum vtero gereretur infans, ſiniſtrorſum dirigi, ac in Fiſſa poſiti hac in parte Iecoris, hiſcere ac inſinuari; vt eos qui Arteriæ, dextrorſum Cor versùs, è contrà pertendere. Ventriculi habitus vnà quoque peruerſus apparuit; ſic vt ὀισοφαγὸς, ſiue ſuperius Orificium illius, dextram occuparet: vt ſiniſtram πύλωρος, ſeu inferius; cuius tamen extremitas (quam ἔκφυσιν quidam, δωδεκαδάκτυλον alij vocant) dextram eandem petebat, ipſum ſupergradiendo πάγκρεας: nec ſtatim ab eo recuruabatur, vt fieri vulgo amat. In ipſam autem, (quod notatu non indignum eſt) luculentus ſatis Canalis, ex Hepate prope Portas emanans, Pancreáſque peruadens, inſerebatur. Sub dextro Hypochondrio Iecinori oppoſitus Lien attinebatur. Inteſtinorum vtique glomus pari modo tranſuerſus inuentus eſt: vnde illius, cui Cæci appellatio eſt, Appendix, Colique Principium, læuam partem tenebant. Subtus hiſce repentia maiora Vaſa, μικρόκοσμου tanquam Flumina, vena Caua videlicet, atque Aorta, parem ſortem experta, inter ſe inuicem ſedes mutauerant: vt hac ratione Spermatica dextri lateris prodiret ab Emulgente partis ejuſdem, quemadmodum à Trunco venæ Cauæ, ſiniſtra. Præcordijs, cunctiſque Partibus aluinæ Regionis affatim conſpectis, in Thoracicas aſcendimus, inibíque manu & oculis ſtructuram Pulmonis expendimus, quæ à ſolenni differre quadantenus cernebatur, in eo quod plures in læua, quam in dextra illic Lobi extarent: Cordis verò penitus. nam Baſis illius, quæ ad Medium ſub oſſe Pectoris, vt plurimùm in alijs dextram versùs concedit; in iſto ſiniſtram ſpectabat: Extrema autem, quæ in mucronem turbinantur & abeunt dextram ſubter

papillam, in Priora Thoracis demergebantur. Κοιλίαι ſeu Specus (quos quidam non ineptè, Diribitoria nominat) locorum quiſque ſuorum vices conuerterant; adeo vt Dexter íſque Venoſus, ſiniſtrum cœpiſſet, læuus & ille Arterioſus, vt dextrum. Ad læuam è Cauâ, illâ iugi caloris ac vitæ Scaturigine paulo ſuperiùs, pullulabat ſolitaria & omnis conjugij expers vena. Et, vt Aortæ tenorem & modum ſectantur ad Collum nerui Recurrentes: ita hîc obſeruauimus, pro ratione collocationis à vulgari diuerſæ Membri illiùs, medij Ventris Principis, dextrum eorum reflecti ad Curuaturam Aortæ, vt ſiniſtrum ad Axillarem. Tanto, licet peruerſa, cum ordine exſurgit humana Structura : Vt quæ non alium ſui Authorem teſtetur, quàm Rationalem Animam. Neque hæc ſola μεταστάσεως Partium Situs apud nos, Hiſtoria ſignata eſt, & Curioſorum oculis obuerſata hiſce diebus, vt ex eruditiſſimo Riolano noſtro colligimus, ſub Anatomicorum finem Operum, recentioris Editionis: Vbi de *Obſeruationibus raris*. Quo loci duarum aliarum commeminit ; & inſuper Pyrrhonium in morem Senior ille ἐπέχει tam facetè quàm doctè : Num quibus Cor ſalit ad dextram Mammillam ; ijs deliteſcentium poſituræ Partium mutatio interuenerit ? Quod facilè crediderim, Senatoris Rhedonenſis, qui Hiſtoriarum illarum Pars magna eſt, Exemplo per motus. An autem in Morbis ita conſtituti intus Hominis, Galeni modus Curandi (in quo cum Experientia Ratio facit mixturam) mutandus. Minimè profectò. Nec Allucinationes in Arte inde timēdæ ſunt, ni à male-cautis, & ijs, ſi Dijs placet, Medicis, qui in Arte tractandâ audaciam cum imperitia, cum temeritate inſcitiam , in damnum ægrotantium at

que perniciem conjungunt. Parum ergo eſt, quod in iſtiuſmodi, vel alijs Naturæ aberrationibus & ludis, admirentur & ſtupeant Eruditi : Sed in eo, PECQVETE, multum eſt, quod iteratis, vt Ouidius habet, humanis viſibus, te nouè monſtrante aſpeximus in quarundam Animantium adhuc-dum viuentium atque ſpirantium Fiſſiculationibus: Chylum videlicet defæcatum ac exemptum ſordibus, ope Venarum earum, quas à lactis candore, Lacteas dicimus, (de quibus etiam poſt Herophilum, capite 19. libri 4. de Vſu Partium, videtur meminiſſe Galenus) non ad hepar itare per Portas, & id Parenchymatis penetrare, quo Sanguis euadat, vt huc vſque putatum: Sed ad Interluuium, Meſenterio ſuppoſitum, permeare; ex eóque perreptans intrà ſurſum directos (ſi ſeſe non implicarent in itinere) Ductus, ſub Iecore, Diaphragmate, & vniuerſo Thorace, Subclauiorum Venæ majoris Ramorum tenus, conſcendere; ibíque in ipſam per oſtia ſe demittere, ac irruens per medium Sanguinem, Formamque immutans vnà cum illo eundo, Ventriculum cordis dextrum, Venarum Opificem, ſubire; à quo nec morâ, per Venam Arterioſam in Pulmones irrepit; ac demum ab ipſis per Arteriam Venoſam in ſiniſtrum, Arteriarum fontem, ducitur: καθαρώτατον efficitur, teſtante Epheſio, Librorum Ariſtotelis de Partibus Animalium, Interprete, Summámque accipit, ac Nutriendi facultate donatur.

Sed quiſpiam receptæ, & ab omni Æuo traductæ opinionis Aſſecla, reponet; Quid fiet nunc Hepate? Et, An fruſtra id factum à Natura cenſendum? Haud exiſtimamus : Nam partium Corporis ſuum cuíque attributum eſt munus : Attamen iſti

non tantum, quanta eſt αἱμάτωσις, quæ ſolùm à Corde præſtatur: ἄυτη γὰρ ἐστὶν ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος, ἢ ὑποδοχὴ πρώτη, *Id enim eſt origo prima & fons ſanguinis, aut Conceptaculum primum*, inquit Ariſtoteles. Quem contrà Galenus, hunc ipſum carpendi in eo, quàm verum quærendi, vt videtur, auidior, τῆς αἱματώσεως πρῶτον ὄργανον ἧπαρ, καὶ ἀρχὴν τῶν φλεβῶν eſſe contendit: eóque fine, ἀναφέρεσθαι τὸν χυλὸν ἐκ τῆς κοιλίας εἰς αὐτὸ διὰ τῶν φλεβῶν, id eſt, *transferri Chylum ex Ventriculo ad ipſum per venas.* Sic vt cùm huc vſque, quod dicitur,

Mulciber in Trojam, pro Trojâ ſtaret Apollo.

Tu nouis, iiſque diſcinctis noſtris Annis, Pequete, Contentionis funem ſcidiſti; ac tanquam illîus de Immenſitate Naturæ bene meriti Peripateticorum Principis Animus in te migraſſet, ſenſu ac ratione probaſti; Vegetationis Officinam, & Sanguinis Promi-condum Cor eſſe. nec albos Chylum deportantes Canales Hepati militare, ſed illi; omnéſque ad vnum rectà in Confluuium, ſibi ſub Meſenterio à Natura paratum, ruere ac deſinere. Macte hac luce, Iuuenis oculatiſſime, inauditáque reconditioris Anatomes cognitione. Macte inquam, & perge Veritati ita litare, Valéque.

Lutetiæ Pariſiorum, Eidib. Februarij. CIƆ IƆC LI.

CLARISSIMO VIRO IOANNI PECQVETO, PET. DE MERCENNE DOCTOR MEDICVS PARISIENSIS. S.

PLVRIMVM gratulor fœlicitati tuæ (Vir Doctiſſime) quæ eam in abditis Naturæ penetralibus tibi facem prætulit, ut rem cæteris mortalibus hactenus, ut ego arbitror, ignotam Primus detexeris. Abſit verbo invidia, non is ſum, quem novitatis aviditas è veteri ſtatione facilè dimoveat. Et quamvis mihi jam pridem rerum Naturam contuenti viſum ſit cum Plinio, nihil incredibile exiſtimare de eâ; omnis tamen mihi in rebus Phyſicis ſuſpecta novitas eſt, niſi quam certiſſima ſenſuum fides & magiſtra rerum Experientia ſtabilierit. Vbi primùm repertas à te Venas Chylo turgidas in Thorace, non procul à Corde ad Venæ Cavæ Aſcendentis ramos pertinentes his oculis vidi, & manibus exploravi: Vbi tenuiſſimam & pellucidiſſimam membranulam oblongo ſitu omnibus ferè Lumborum Vertebris innixam inſigni diſtentam Chyli copiâ deprehendi: verùm hîc agnovi docente αὐτοψία Chyli RECEPTACVLVM & Venarum Chylum ad Thoracem devehentium Scaturiginem. Reclament ſi lubet acutuli quidam, quos *Merſennus* noſter ὁ μακαρείτης chartaceos Philoſophos jocans vocabat, quoniam nunquam ex Naturæ inſpectione ſed ex ſolis libris ſapere volunt. Oppo-

nant confuſis adornandi Chyli & perficiendi Sanguinis officinis turbari primæ & ſecundæ regionis fines, Chylum adhuc crudum & immutatum Cordi oggeri; atque ita non tam culinæ nidore quàm ſordidâ incocti cibi permixtione ſpiritus vitales inquinari. Fugiant novitatem dogmatis; non ſilebit in ſuâ causâ Natura, reſpondebítque ſemper ſe, quod melius eſt præſtare & Animantium ſaluti convenientius: novum non eſſe quod in omnibus Animantibus cernitur, & quod cum ipſo mundo incœpit. Illa enim æternæ atque immutabili legi addicta, novam hiſce temporibus non molita eſt Animantium ſtructuram, neque inſolitas ad χύλωσιν atque αἱμάτωσιν partes fabricata eſt, ut vulgatas Hominum opiniones everteret. Quin potiùs hoc invento nobis quodammodo exprobrare videtur Natura præpoſteram de eâ ex noſtris cogitatis arbitrandi conſuetudinem; quaſi animis inſitum foret ipſius operum exemplar, eáque non repræſentaret mentis oculus, ſed conderet. Non itaque ſapientiùs poteras, MI PECQVETE, quàm ex ſpirantibus Animantium Extis tua haurire Theoremata. Hic te vivus & fallere neſcius codex docuit, non, ut Aſellium, ſolos Chyli rivulos, ſed & Fontem ipſum & deducta ejus ad Thoracem fluenta: docuit te, quod Principij unitas Ariſtoteli ſuaſerat, COR primum eſſe αἱματώσεως organum: docuit mirabilem & perpetuum Sanguinis Circuitum, tanti in Phyſiologiâ momenti, vt ex eo vera cæterarum Animantis functionum cauſa depromenda ſit. Plura non addo, ne deſit epiſtolæ modus, quem meo erga te Doctóſque & ſolertes Viros amori deeſſe nunquam ſinam. Vale. Lutetiæ Pariſiorum Primo Kalendas Februarij CIƆ IƆC LI.

IOANNI PECQVETO
INGENIOSISSIMO MEDICO
AMICO SVO SINGVLARI,
ADRIANVS AVZOTIVS
S. P. D.

NON POSSVM (Vir Doctiſſime) quin demirer non paucorum vecordiam, qui exiſtimant nihil in Phyſicâ poſt Ariſtotelem, nihil in Medicinâ poſt Galenum exquirendum; ita ut ſuam ſcientiam jam non ex Naturâ, ſed ex illorum libris hauriant, in eóque toto vitæ ſuæ tempore laborent, ut quid ſenſerint ij Authores addiſcant, parum ſoliciti ipſam Naturam auſcultare; quaſi verò boni illi Viri, quos conſtat in pleriſque erraſſe, ſoli fuiſſent ipſius Interpretes, & ita omnes ejus operationes exhauſiſſent, ut vix quidquam ſcitu dignum reſtaret detegendum; in eóque poſterorum curioſitas limitanda eſſet, ut Veterum perpetui remanerent diſcipuli, eóſque ſolummodo imitari conarentur. Quod præjudicium, quantùm progreſſus in pleriſque Scientijs & Artibus ut Medicinâ, Phyſicâ, Architecturâ, Sculpturâ &c. retardaverit, vix exprimi poteſt.

Melioribus ſub auſpicijs militas (Cariſſime PECQVETE) cúmque non ignores nos in Phyſicâ ſi quid ſcimus,

nihil ſcire præter Experimenta & Obſervationes, eáque quæ ex ipſis juxta principia Metaphyſica & Mechanica deducuntur; liberiorem nactus animum, aliam viam inſtituis, & cum ipsâ Naturâ congrederis, eámque tuis Experimentis quaſi denudas, ut ea, quæ latere voluit niſi penitius inquirentes, obſerves.

Id teſtatur illud tuum Inventum de Vaſis Lacteis, quo nobilius ætas noſtra non vidit, quodque aut Orbis novi detectioni, aut præclariſſimis artificiis tantò præferendum puto, quantò ſanitas noſtra Auro, commodo, aut voluptati præſtat.

Aſellij quidem de Venis Lacteis per Meſenterium diſſeminatis Monitum pluris faciendum. Sed quis ſaturo Animali Ventrem aperire poterat abſque earum obſervatione? Tua verò Vaſa ita abſcondita ſunt, ut omnes hucuſque Anatomicos, qui vivas Animantes diſſecuerunt, penitus fugerint. Tanta in hoc tuo Reperto requirebatur felicitas, cui accedere debebat ſumma tum diligentia, tum dexteritas, ut quidquid ad ipſum pertinet indagares, quas in tuis diſſectionibus ad id ſæpe ſæpius inſtitutis, non defuiſſe (ſi alicujus authoritatis ſint mea verba) teſtari poſſum, ita ut vix credam quippiam novi circa hæc Vaſa præter ea quæ obſervata ſunt detectum iri. Non quod cujuſquam curioſitati limites ſtatuam, cum optem nova obſervari, ſi quæ ſunt, & præſertim ſi appareat via, quâ nonnullis motus dubijs opinaris majorem ſeri partem à Chylo ſtatim in *Receptaculo* tuo ſeparatam ad Renes ferri; an exiſtant quoque meatus, quos admittere coguntur, qui Lac merum Chylũ eſſe putant, quod tamen vix probabile exiſtimo; Tum quòd nulla, licet diligenter indagantibus, ſe prodat via per

quam

quam Chylus poſſit ad Mammas deferri, ob ſitum Vaſorum Lacteorum præſertim in Brutis; Tum quod ſæpe Lacti ſuccedat Sanguis, quando nimium exugun-tur Nutrices, quod ſine dubio non ſatis fuerit temporis ad immutandum in Lac Sanguinem, ut etiam in Semine qunadoque contingit. Imò etiamnum vivit Mulier, quæ licet iam octies feliciter pepererit, nil niſi merum Sanguinem ſuffecit, quoties à partu exugeretur; Naturâ Sanguinem quidem ad Mammas deferente, verùm alicuius rei defectu in Lac non tranſmutante. Omitto ingentes nodos ſeu Varices, quaſi Receptacula quædam, quæ circa Mammas Animalium nonniſi profecto ſubminiſtrando pro Lacte Sanguini occurrunt.

Si itaque juxta Thomam Bartholinum in appendice de Venis Lacteis cap. 3. *Sola trunci ignoratio Doctos nonnullos in ſuſpenſo adhuc tenet, qui ſi in Hepate demonſtrari poſſet, ſalva eſſet res.* Quomodo audebunt veri Philoſophi poſt detectum, & tam clarè à Te demonſtratum Truncum, universámque ejus ſemitam (licet ad Hepar non appellat, ut ex veteri errore optabat ſincerus Anatomicus) ancipites hærere, & de verâ Chylum deferentium Venarum exiſtentiâ dubitare? Omnium tamen conſenſum ſpondere nollem, memor inveniri etiam non paucos, qui alterum ſœculi noſtri in Anatomicis celebre Inventum, licet jam vetus & ipsâ luce evidentius, *Circulationem Sanguinis* dico, non ſolum elevare, ſed etiam denegare audeant; vel quòd omnem in Phyſicâ novitatem (etiam ipſis notam) protervè repudient, cùm oderint rurſum fieri diſcipuli, vel quod vix quidquam de eâ audierint, examinare parum curantes, quæcunque noviter obſer-

vantur, quaſi verò nullius poſſent eſſe momenti, & inter curioſa tantùm reponenda forent, quod tamen in Medicinâ, etiam publicâ authoritate eſſet coërcendum, ubi de ſalute Hominum res agitur, in quam peccari ſine crimine non poteſt. Maximè quando hujuſmodi ſunt, quæ deteguntur, ut uniuerſum Medicinæ Syſtema immutare cogant. Quod de *Sanguinis Circulatione* clarum eſt; cum ex eâ multa adverſa ijs quæ ex confiɫto motu Sanguinis deduxerunt Antiqui, conſequantur. Per ſolas enim Arterias Cor Sanguinem diſtribuit, quemadmodum truncus per ramos ſuccum ſeu Sapam; & Venæ ad inſtar radicum, Sanguinem ad Cor, ut ad truncum referunt; ita ut Venæ, Cor, & Arteriæ plantam quaſi conſtituant. Optarem certè ut quæcunque Circulationem ſpectant, ex Principijs Mechanicis, à quibus penitus dependent dilucidè explicarentur; menſuraretur ſcilicet quantum fieri poteſt, Arteriarum, ſociarúmque Venarum proportio & earum in ſingulis partibus amplitudo; conjiceretúrque tum motûs velocitas major in Arterijs quàm in Venis, cui parum confert ex Cordis fervore Sanguinis raritas, cùm fere nulla ſit; tum Circuitionis per ſingulas partes tempus, quod pauca minuta nullibi excedere opinor. Inde enim præter innumera circa Venena, Febres, Morbos Contagioſos, & præcipuè Hæreditarios, Partium uſus, Medicamentorum operationes, &c. Venæ ſectionis doctrina pendet, quam tanti momenti facit plerorúmque Medicorum praxis, qui eam magno ſæpius vitæ noſtræ, ſed ſemper longævitatis diſpendio, abjectis efficaciſſimis remedijs, ferè ubique & ſolam uſurpant.

Sed ut de Vaſis tuis dicam, nonne jam omnia in Medicinâ immutanda ſunt, cum receptæ ſententiæ de Chyli in Sanguinem mutatione à Iecore factâ, penitus innitantur, quam conſtat minimè fieri; Cor enim Chylum primùm recipit in Sanguinem excoquendum, & Hepar non niſi peculiare officium, ſicut & reliqua alia Viſcera, ad repurgandum tranſcolatione excrementis Sanguinem, aut perfectione aliquâ donandum, ſibi vendicare poteſt. Inde enim ex ſingulorum Viſcerum intemperie Febris & Hydrops duæ præcipuæ, & contrariæ Sanguinis corruptiones exoriuntur. Vnde jam vix reperire eſt paginam in libris tum Medicis tum Anatomicis, in quâ craſſi errores ſæpius non occurrant.

Tanti itaque eſt tuum inventum (Induſtrie PECQVETE) quod ſi nondum ſingularum partium officium patefacit, (nec enim per illud Lienis, Pancreatis, & in eo canalis Virſungici, &c. uſus innoteſcit) aliquibus tamen ſua munia penitus reſtituit; Ita ut demirer quomodo perſuaſum fuerit quibuſdam, quibus ignotum erat, ſe veram Animalium originem, modúmque eorum conformationis optimè noſſe. Illud majoribus laudibus non extollo cum res ipſa clamet, tibique obſtrictum reddat univerſum Orbem.

Verùm cum infinita reſtent detegenda, ibi ſiſtendum non eſt; à Te enim plura ſperanda ſuadet ætas tua, cùm vix primos Iuventutis annos adeptus tanto theſauro Medicinam locupletaveris, poſsíſque plures Scientias & Artes novis Repertis cumulare. Perge itaque (Mi PECQVETE) Phyſicam, & præſertim Medicinam, & Anatomiam tuis obſervationibus exornare. Id enim exigit tum Profeſſio tua, tum res Publica,

cum præcipuum ſit, quod in hac vitâ curare debemus, Sanitas noſtra, cujus gratiâ optandum eſſet ut Medici ipſi diſſecare, à ſe alienum non putarent; deinde ne periti Anatomici huic uni rei incumberent, ut ſummam dexteritatem jam notas partes diſſecandi adipiſcerentur; ſed ſemper aliquid novi obſervare intenderent, inſtituerentque diſſectiones, non ſolùm in Humanis Cadaveribus (quæ utinam omnia diſſecari à Medicis contingeret! quantum enim inde pro morbis difficilibus, affulgeret lucis!) ſed in omnis generis Animantibus, iiſque ut plurimum vivis, ut motus partium obſervaretur (unde earum uſus, & plurium morborum, præcipuè Reſpirationis læſæ notitia pendet) quem in Cerebro vivo conſiderare jam à longo tempore propono. Diſſecandæ itaque eſſent Aves, Piſces, Inſecta, Quadrupedia, Amphibia, &c. ut ſingularum Partium innoteſceret officium; cum aut quædam in aliquibus deficiant, aut quid Analogum reperiatur, aut ſaltem notanda occurrat aliqua diverſitas, quæ ſæpe maximam lucem affert, ut fatebitur quicumque Carpionis Cerebrum inſpexerit. Addam hic ex occaſione verbum de nuperâ meâ obſervatione, Canalis novi quem in duobus fœtibus Caninis reperi. Hic ejuſdem eſt penitus coloris, ac ſubſtantiæ cum Venâ Vmbilicali, quæ in utroque duplex erat, ſed minor; eámque ſtatim ab Vmbilico deſerit & Inteſtina pervadens ad Centrum Meſenterij, quantum licuit obſervare, deſinit. Sed forte de his accuratiores fient obſervationes. Vale Mi PECQVETE, méque ſemper ama. Pariſijs Kalend. Mart. CIƆ IƆC LI.